11/16X 5"1.4 2e vol.
Wash 8/1-7 5 1846-1847.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger sur la Botanique et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture, la Médecine, etc.;

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomatique.

2e ANNÉE. — 1re ET 2e LIVRAISON.

JUILLET ET AOUT 1846.

QK1
R34
1846
v.2

Mo. Bot. Garden.
1894

PARIS,
A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
RUE RICHELIEU, N° 69.

1846.

Sommaire des 1re et 2e Livraisons de la Revue Botanique.

Pages.

Avis préliminaire. 1

1re PARTIE.

Physique végétale.

Note sur l'*Hypopitis multiflora* Scop. ; P. DUCHARTRE. 5
Sur les sécrétions résineuses des Bouleaux ; Karl MUELLER. 18
Sur les bourgeons du *Sagittaria sagittæfolia* L. ; Jul. MUENTER. 20
Histoire des ovules de quelques Véroniques ; PLANCHON. 21
Fécondation chez le *Cucumis sativus* : Hermann SCHACHT. 23

Phytographie.

Icones selectæ plantarum ; B. DELESSERT. 27
Sur quelques plantes nouvelles, rares ou critiques de la France ; Al. JORDAN. 31
Sur les Pulsatilles d'Allemagne ; KOCH. 34
Observations sur le genre *Rubus* ; KALTENBACH. 35
Sur les *Rubus concolor* et *floribundus* Ley. 39
Sur les *Sagina* et nouvelle espèce de *Bromus* ; BENEKEN. 41
Illustration du *Desmarestia filiformis* ; ZANARDINI. 43
Musci Alleghanienses ; Asa GRAY et SULLIVANT. 45
Nouveaux genres de l'Orégon et du nord de la Californie ; TORREY et FRÉMONT. 51

Botanique topographique.

Végétation des environs de Lisbonne ; W. C. TREVELYAN. 56
Coup d'œil sur la végétation des environs de Weltevreden et de Batavia ; JUNGHUHN. 57

Botanique appliquée.

Plantes récemment introduites dans les cultures européennes (*Maxillaria macrobulbon* ; *AEgiphila grandiflora* ; *Fuchsia macrantha* ; *Cedronella pallida* ; *Saxifraga thysanodes* ; *Ruellia lilacina* ; *Veronica Lindleyana* ; *Gloxinia Passinghamii*.) 60
Multiplication du *Riea azurea*. 65
Sur les *Lachenalia*. 67
Sur des Ananas dits Monserrats ; NEUMANN. 68
Sur un pied d'Aracacha ; JACQUES. 69
Nouveau procédé de multiplication du *Passiflora Bonapartea* ; BATAILLE. . 70
Rusticité de l'Agave. 71
Vitalité des Arbustes. 72

REVUE BOTANIQUE.

—

IIe ANNÉE.

Au moment où nous commençons de publier la seconde année de la Revue botanique, nous croyons utile de présenter quelques observations sur la marche que nous avons suivie jusqu'à ce jour et sur les modifications que nous pensons devoir y apporter dès cet instant dans le seul but de rendre notre publication plus avantageuse à la science.

On sait avec quelle rapidité se multiplient chaque jour dans les diverses parties du monde scientifique les écrits de toute nature qui ont pour sujet le règne végétal. Parmi ces travaux, les uns envisagent les plantes au point de vue de la science pure, les autres ont pour objet d'en exposer les usages, de signaler les applications qu'il est possible d'en faire pour augmenter nos jouissances ou pour satisfaire à nos besoins. Les uns et les autres ont un intérêt réel pour tous ceux qui s'adonnent à l'étude des végétaux, à la recherche de leurs propriétés, à leur culture, etc. ; et cependant combien peu de ces écrits arrivent à la connaissance de ceux qu'ils intéressent ! C'est pour éviter cet inconvénient majeur que la Revue botanique a été fondée. Son objet principal a été de réunir dans un cadre restreint les matériaux épars dans un grand nombre de publications périodiques, écrites en diverses langues et consacrées à la botanique pure, à l'horticulture, à l'agriculture, etc.; ces publications sont pour la plupart peu répandues, et, le plus souvent, il serait difficile, quelquefois même impossible de les consulter. Jusqu'à ce jour, ces divers travaux ont été analysés dans la Revue botanique d'une manière assez rigoureuse pour que leur analyse reproduisit en termes concis tous les faits de quelque

Mo. Bot. Garden,
1894

importance dont ils renfermaient l'exposé; ces analyses ont rempli presque en totalité le cadre de cette publication. Mais aujourd'hui ce plan a paru susceptible de quelques modifications qui, sans l'altérer sensiblement, permettront de lui donner plus d'extension et qui tourneront nécessairement au profit de la science. Voici dès lors la marche qui sera suivie désormais dans la publication de la Revue.

1° La majeure partie continuera d'être formée par des analyses de mémoires publiés dans des recueils scientifiques, d'ouvrages distincts et séparés, et la rédaction s'efforcera d'étendre ses relations et ses recherches de manière à laisser de côté le moins possible de travaux de quelque importance. Quant aux ouvrages publiés à part, on comprend aisément qu'il serait souvent impossible de les analyser, soit à cause de leur nature même, soit à cause de l'étendue que devrait avoir leur analyse, quelque concise qu'elle pût être ; mais dans ce cas, on s'attachera à donner une idée de leur ensemble, ou bien on se bornera à une note bibliographique qui en fera connaître la nature et l'objet.

2° Lorsqu'un écrit paraîtra renfermer des faits d'une grande importance, et que, en même temps, son étendue ne sera pas considérable, on le traduira en entier ou en majeure partie, et l'on s'attachera à donner à cette traduction une rigoureuse exactitude.

3° En traçant le plan de la Revue botanique on s'est interdit la publication de mémoires originaux qui constituent le terrain exploité avec tant de succès et de talent par les rédacteurs des Annales des sciences naturelles. Cependant il a été reconnu qu'il serait important de recueillir pour les livrer à la publicité, non des mémoires *ex professo*, mais des notes généralement peu étendues, ou qui auraient pour objet de faire connaître provisoirement des faits de nature à fournir plus tard la matière de travaux plus importants. On sait en effet combien de faits sont perdus pour la science faute de publication qui les enregistre dans ses colonnes dès l'instant de leur

découverte. C'est un inconvénient que la Revue botanique fera désormais disparaître.

4° L'Angleterre possède dans son *Phytologist* une publication d'une utilité incontestable, dont le seul objet est d'enregistrer les observations relatives à la Flore locale. Rien de pareil n'existe en France ; et cependant quelle importance n'y aurait-il pas pour les nombreux botanistes répandus sur toute la surface de notre vaste royaume de publier les observations que leur ont fournies les plantes de leur localité, de signaler les découvertes qu'ils ont faites, etc. ? Sans doute plusieurs d'entre eux recourent aux journaux d'agriculture et aux publications locales ; mais la publicité qu'ils obtiennent ainsi est à peu près illusoire. La rédaction de la Revue botanique croit donc accomplir en quelque sorte un devoir en ouvrant, dès cet instant, ses colonnes aux travaux originaux qui auront pour objet les plantes de la France, pourvu toutefois que l'étendue n'en soit pas considérable, et en faisant même sous ce rapport un appel à tous les botanistes français.

5° Pendant les derniers mois de sa première année, la Revue botanique a publié régulièrement, dans sa section de *botanique appliquée*, un article relatif aux plantes introduites récemment dans les cultures européennes. Ces articles seront dès cet instant publiés avec une regularité constante ; ils acquerront aussi plus d'étendue et par suite plus d'utilité. Ainsi ils reproduiront la description des plantes cultivées nouvelles ou mal connues jusqu'à ce jour, en l'accompagnant des principaux détails de culture. Par là ils tiendront lieu d'un grand nombre de publications dont le prix est généralement élevé, telles que : *Botanical Magazine*, *Botanical Register*, *Journal of the horticultural Society*, *Annales de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand*, *Horticulteur universel*, *Revue horticole*, *Neue Allgemeine deutsche Garten-und Blumenzeitung*, etc., etc. Dans l'occasion, ces articles pourront encore faire connaître des espèces nouvelles introduites directement dans les jardins de Paris.

6° Les dernières pages ou la couverture des livraisons men-

suelles seront consacrées plus particulièrement qu'elle ne l'ont été jusqu'à ce jour, à annoncer les collections de plantes sèches mises en vente par les voyageurs, les herbiers à vendre, etc.

7° La Revue botanique n'étant nullement une spéculation mercantile et ayant été entreprise dans un but tout scientifique et désintéressé, on a cru devoir réduire son prix et le fixer définitivement à un chiffre peu élevé, afin que son acquisition ne soit pas onéreuse aux botanistes. Ce prix est et demeurera désormais fixé comme suit :

Pour Paris,	un an. . . . 12 fr. . . .	six mois	7 fr.
Province,	un an. . 14 fr. . . .	six mois.	8 fr.
Étranger,	un an. . 18 fr. . . .	six mois.	10 fr.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

Note sur l'Hypopitys multiflora Scop. (Monotropa hypopitys Lin. *ex parte*.).

Dans le cours de ces dernières années, des botanistes éminents ont cherché à éclairer par leurs écrits l'histoire de ces plantes singulières par leur coloration, par leur configuration générale et par leur structure, que leur parisitisme plus ou moins démontré a fait réunir dans une même catégorie. Il suffit de citer les mémoires de M. Rob. Brown sur le *Rafflesia* et ceux de M. F. Unger, sur les parasites en général, pour donner une idée de l'importance des travaux dont ces plantes ont été l'objet. Cependant, il faut bien le dire, parmi elles, ce sont principalement les exotiques sur lesquelles s'est portée l'attention des observateurs; tout en consacrant à celles-ci de longues et profondes recherches, on a négligé celles de ces plantes qui habitent nos contrées, celles dont l'étude semblait devoir être épuisée la première, et sur lesquelles pourtant presque tout reste encore à faire aujourd'hui au point de vue de l'anatomie et de la physiologie. Afin de contribuer pour ma part à remplir ce vide, comme je me suis déjà efforcé de le faire dans deux circonstances différentes, je vais présenter ici succinctement, au sujet de l'*Hypopitys multiflora* Scop., les résultats principaux de quelques observations que j'ai eu occasion de faire cette année. La note que je vais donner à ce sujet devra être considérée comme provisoire, par ce motif que j'espère pouvoir plus tard étendre mes recherches et en faire mieux comprendre les résultats en les accompagnant de figures, que je possède déjà en assez grand

nombre ou que je serai amené à dessiner en continuant mon travail.

Les plantes sur lesquelles ont porté mes observations ont été prises dans la forêt de St.-Germain vers la fin du mois de juin dernier. Elles étaient en pleine floraison vers la fin de ce mois ; mais quinze jours ont suffi pour mettre fin à la végétation de toute leur partie extérieure et pour déterminer chez elles la dessiccation de toutes les tiges qui n'avaient pas encore développé leurs fleurs Cette circonstance, amenée peut-être par les fortes chaleurs qui ont signalé la fin du mois de juin, m'ont empêché de réunir des matériaux suffisants sur certaines questions, comme, par exemple, sur le développement de l'ovule que je laisserai dès lors de côté dans cette note.

L'étude de l'*Hypopitys* soulevait plusieurs questions dont je vais passer successivement en revue les plus importantes.

1° Parasitisme. — Les *Hypopitys* et *Monotropa* sont généralement regardés comme parasites ; cependant cette question est loin d'avoir atteint sa solution définitive. D'abord, quant au *Monotropa uniflora* Wild., M. Elliott (Bot. of S. Carol. and Georg. I, p. 477) la dit parasite sur les racines des arbres ; mais, si tel est son mode ordinaire de végétation, il paraît n'être pas indispensable à son existence, puisqu'elle végète et fructifie très-bien en pot dans une terre mêlée de feuilles. L'individu figuré et décrit par sir W. Hooker dans l'*Exotic Flora*, Tab. 85, avait été élevé de la sorte, et le savant auteur dit qu'on la cultive habituellement de la même manière dans le jardin botanique de Glasgow.

En second lieu, relativement à l'*Hypopitys*, qui seul nous occupe ici, les auteurs ont émis des opinions diverses et dont la seule discussion amènerait à contester le parasitisme de cette plante. Dans les Flores et dans les autres ouvrages purement descriptifs, on indique toujours cette espèce comme parasite sur les racines du Pin Sylvestre, des Sapins et du Hêtre (Reichenbach). A ces arbres il faudrait nécessairement joindre diverses espèces de Chênes, puisque dans les environs de Paris

on l'observe dans des forêts ou dans des parties de forêts composées uniquement de ces essences d'arbres. Mais cette indication donnée traditionnellement par les floristes ne peut guère être mise en ligne de compte, comme n'ayant certainement pas pour base des observations exactes et suffisantes.

Nous ferons cependant une exception pour le *Flora Londinensis*. A la suite de l'article relatif à notre plante se trouve une note de M. Graves qui avait envoyé à sir W. Hooker les échantillons d'après lesquels ont été faites, dans ce magnifique ouvrage, la planche et la description de cette espèce. Cette note est trop précise et trop peu connue pour que nous ne la reproduisions pas ici en majeure partie. « Le *Monotropa* (*Hyp. multiflora*), dit M. Graves, croît en grande abondance dans le voisinage de Box Hill où j'ai soigneusement recueilli les racines de plusieurs échantillons à tous les degrés de leur développement, et je suis convaincu qu'elles ne sont pas plus parasites que celles du *Listera nidus-avis*. Dans quelques pieds que j'ai nettoyés, en les lavant, les racines n'étaient pas du tout attachées à celles d'autres plantes, mais elles étaient seulement entremêlées à celles-ci. Dans une ou deux des plus fortes racines, j'ai observé une grande ressemblance avec les racines du *Listera* ; il y avait en effet parmi elles une matière blanchâtre, soyeuse, un peu fibreuse, qui les rattachait aux *feuilles mortes* et aux autres substances végétales parmi lesquelles elles croissaient.... J'ai enlevé de grosses touffes et je les ai transplantées dans d'autres parties du bois où elles se sont constamment conservées pendant 5 ou 6 ans.» Il résulterait donc déjà de ces observations, qui paraissent avoir été poursuivies avec soin, que l'*Hypopitys* est regardé à tort comme parasite.

Dans son grand mémoire sur les plantes parasites (Beitraege zur Kenntniss der parasitischen Pflanzen. Ann. des Wiener Museums, II, 1840, pag. 13-60), M. Unger, qui paraît n'avoir pas eu connaissance de la note de M. Graves, signale ce fait remarquable que le contact des racines de l'*Hypopitys* avec celles des autres végétaux « est intime, sans qu'il existe néan-

moins sur elles ni suçoirs ni organes analogues qui puissent produire une connexion immédiate ou une pénétration des deux. Cette circonstance pourrait, ajoute-t-il, amener à penser qu'il n'existe pas ici de parasitisme, si l'expérience n'avait appris que la mort du *Monotropa* est la conséquence de celle de l'arbre aux racines duquel il entrelaçait les siennes.»

On voit, d'après l'exposé qui précède, que les seuls observateurs qui paraissent avoir recherché soigneusement les relations de l'*Hypopitys* avec les racines voisines, n'ont admis son parasitisme que par induction, ou même qu'ils l'ont nié positivement. Cherchons donc maintenant si l'examen direct de la racine de cette plante pourrait contribuer à résoudre la question qui nous occupe.

Les seules observations que je connaisse à ce sujet sont celles de M. Unger. Cet habile observateur (mémoire déjà cité, pag. 29), après avoir distingué 6 modes différents de parasitisme dans lesquels il signale une connexion directe du parasite avec la plante qui le nourrit, établit une 7ᵉ catégorie pour les Monotropées, et particulièrement pour l'*Hypopitys*. Chez cette plante, dit-il, la portion souterraine forme « un corps irrégulier, en forme de tubercule, semblable à un rhizome, duquel naissent les tiges à fleurs ; ce corps se compose d'un entrelacement de fibres radicales étroitement enchevêtrées, qui appartiennent en partie au parasite, en partie à la plante qui le nourrit. Cette masse de racines est plus lâche à l'extérieur, où elle est entremêlée de terre ; mais elle devient tellement compacte vers la partie centrale, qu'elle ne laisse presque plus de vides pour la terre et qu'elle forme un lacis absolument inextricable. » Les racines des deux plantes si intimement entrelacées sont faciles à distinguer les unes des autres, mais du reste il n'existe entre elles aucune adhérence.

D'après le passage que nous venons de rapporter, M. Unger ne nous paraît pas avoir approfondi suffisamment l'examen des racines de l'*Hypopitys*. Voici quelques observations que nous croyons pouvoir ajouter aux siennes.

L'entrelacement des racines de l'*Hypopitys* avec celles des plantes voisines ne semble pas être toujours aussi serré, ni aussi difficile à débrouiller que l'a pensé le savant allemand; c'est surtout lorsque la plante s'est développée dans un sable fin et à peu près pur, comme dans certaines parties de la forêt de St.-Germain, qu'on peut, sans trop de peine, se reconnaître au milieu de ce désordre apparent en enlevant, par un lavage soigneux, toute la terre dont sa masse de racines est pénétrée. Sans doute alors on enlève un assez grand nombre de radicelles qu'il est presque impossible de conserver, à cause de leur fragilité, et malgré tous les soins qu'on peut apporter à cette opération; mais on met ainsi à nu les principaux troncs radicaux avec leurs ramifications, dont l'examen devient dès-lors facile.

1° Les troncs principaux de la racine s'étendent sous terre à une profondeur généralement très-considérable et dans une direction à peu près horizontale. Leur longueur est en général assez faible; dans toute leur étendue et sur tous leurs côtés, sans distinction, ils émettent des branches radicales secondaires et des pousses aériennes. J'ai observé certains de ces troncs radicaux dont le diamètre était de 2 millimètres environ. Leur disposition générale et leur direction m'avaient porté d'abord à les regarder comme des rhizomes; mais j'ai reconnu que leur structure anatomique est semblable à celle des autres racines. En général j'ai cru reconnaître qu'à la base de l'une des tiges à fleurs se rattachait un gros tronc radical, et que, à partir de ce point, celui-ci donnait naissance à un assez grand nombre d'autres pousses dont les unes s'étaient développées dans l'année et avaient donné des fleurs, dont les autres restaient cachées sous terre, réduites à de faibles dimensions, et devaient donner naissance à la fructification de l'année suivante. J'ai observé jusques à quatre de ces jeunes pousses dans une longueur de racine d'environ 1 centimètre et presque toujours je les ai trouvées en rapport avec une branche de la racine de manière à paraître s'être formées à son aisselle. Je

signale ce fait singulier sans vouloir assurer qu'il ait lieu constamment. J'ai cru voir aussi que les pousses aériennes qui partaient d'un même tronc radical étaient de plus en plus jeunes à mesure qu'elles sortaient d'un point de la racine plus éloigné de son extrémité la plus grosse ou de sa base. Si ce fait était constant, il s'en suivrait que la production successive des tiges à fleur aurait lieu dans le même sens que l'allongement de la racine elle-même.

L'existence sur une même racine d'*Hypopitys* de tiges adultes ou même déjà passées et sèches et de pousses encore naissantes destinées à la fructification de l'année suivante, prouve clairement que cette racine est vivace, ce qu'avait montré déjà, du reste, l'expérience de M. Graves.

Les branches radicales et les pousses aériennes partent, avons-nous vu, indifféremment de tous les côtés du tronc de la racine; aussi celles de ces pousses qui naissent du côté inférieur, au lieu de descendre verticalement, se redressent-elles presque dès leur naissance ; il en résulte qu'on les voit bientôt former une courbe qui embrasse la racine et que leur extrémité ne tarde pas à se trouver dirigée vers le ciel, avant même que la pousse tout entière ait atteint une longueur de 1 centimètre; du reste, dès leur naissance même, elles sont revêtues d'écailles à leur surface; j'en ai vu qui n'avaient pas 2 millimètres de longueur et qui ressemblaient alors parfaitement à un petit bourgeon écailleux.

2° Les ramifications extrêmes de la racine présentent une particularité d'organisation que je ne sache pas avoir été encore signalée ; elles se terminent invariablement en pointe aiguë. On sait que les radicelles des plantes ordinaires présentent à leur extrémité une petite masse de tissu cellulaire et lâche de formation toute récente qui constitue leur partie absorbante et à laquelle on a donné le nom de spongiole. Or en examinant avec soin l'extremité des radicelles de l'*Hypopitys*, je n'y ai rien vu qui ressemblât à une spongiole ordinaire ; son extrémité conique, aiguë, s'est toujours montrée à moi formée

d'un tissu cellulaire assez serré, et dont l'apparence n'était nullement celle d'un corps spongieux. De plus, sur aucun autre point de ces ramifications radicales il n'existait ni suçoirs ni organes analogues qui pûssent être considérés comme destinés à mettre la plante en relation directe de parasitisme avec les racines voisines.

On voit, par les détails qui précèdent, que l'examen attentif des racines de l'*Hypopitys* ne révèle aucune particularité organique à l'appui de son parasitisme; que la plante ne possède aucun organe à l'aide duquel elle puisse emprunter aux racines entremêlées avec les siennes propres les sucs qui circulent dans leur intérieur Il ne reste donc, pour justifier l'opinion si souvent exprimée au sujet de ce végétal, qu'à entrer dans la voie des hypothèses. Il ne paraît guère possible toutefois d'admettre celle qui a été émise par M. Unger et qui consiste à admettre d'un côté, chez l'arbre nourricier, un suintement de sucs nutritifs; de l'autre, chez l'*Hypopitys*, une absorption de ces mêmes sucs. En effet, ainsi que le fait observer Meyen (Pflanzen-Physiologie, II, pag. 43), on ne connaît aucun exemple de racines qui laissent ainsi suinter leur sève à l'extérieur.

Peut-être le parasitisme de l'*Hypopitys* est-il seulement temporaire et cesse-t-il lorsque la plante est arrivée à son état adulte, comme me le disait dernièrement l'un de nos botanistes les plus habiles et les plus ingénieux; mais, dans tous les cas, si, se basant sur un motif quelconque, on croit devoir admettre cette espèce dans la liste des parasites sur racines, il est évident que la seule place qui puisse lui être conservée sera située à l'extrême limite de cette division physiologique du règne végétal.

2° Structure anatomique. A. *Tige*. La structure anatomique de la tige de l'*Hypopitys* ressemble beaucoup à celle que j'ai eu occasion de faire connaître chez l'*Orobanche Eryngii*. Elle se fait remarquer au premier coup-d'œil par la grande quantité de tissu cellulaire parenchymateux qui entre dans sa composition et qui constitue, dans le centre, une moelle volumi-

neuse, à la circonférence, une enveloppe cellulaire épaisse. Les proportions de ces deux parties, relativement à celles des autres sont considérables, surtout à l'état très-jeune. En effet, si l'on examine la coupe transversale d'une de ces tiges très-jeunes, en prenant pour exemple soit l'extrémité d'une tige à fleurs, soit surtout une pousse encore naissante cachée sous terre et longue seulement de quelques millimètres, on voit qu'elle se compose uniquement d'une masse parenchymateuse qu'un cercle interrompu de faisceaux vasculaires distingue en moelle et en enveloppe cellulaire. Dans cette extrême jeunesse, le nombre des faisceaux vasculaires est peu considérable, de telle sorte qu'ils laissent entre eux de grands intervalles. Mais déjà autour d'eux et surtout à leur côté extérieur se montrent des cellules plus allongées et plus étroites que celles du parenchyme médullaire et cortical ; ces cellules peuvent recevoir à bon droit dès cet instant la dénomination de cellules prosenchymateuses. Réunies aux vaisseaux elles forment dans la tige une zone distincte qui sépare nettement la moelle d'avec l'enveloppe cellulaire.

A mesure que l'on examine une partie de la tige plus avancée, on voit le nombre des faisceaux vasculaires augmenter, les cellules qui les avoisinent prendre des caractères de plus en plus prononcés et l'on arrive ainsi à l'organisation définitive dont je vais m'efforcer de donner une idée aussi clairement que je pourrai le faire sans le secours de figures.

A l'état de développement complet, la tige de l'*Hypopitys*, coupée transversalement, présente les parties suivantes, de l'intérieur à l'extérieur. Son centre est occupé par une *moelle* abondante dont les cellules larges et à parois minces vont en diminuant de diamètre vers la circonférence ; en même temps que leur diamètre décroît, leurs parois deviennent plus épaisses, et de là résulte une transition insensible entre la moelle et la zone qui l'environne immédiatement ou la *zone ligneuse*. Celle-ci présente une organisation fort simple. Elle se compose uniquement de petits faisceaux de vaisseaux réunis en une

seule zone continue par des cellules allongées ou prosenchymateuses. Ces vaisseaux et ces cellules sont d'un faible diamètre qui contraste avec la largeur des cellules du parenchyme soit médullaire, soit cortical. Examinées en particulier, les cellules de cette zone ligneuse ont pour la plupart des parois assez épaisses, résistantes ; mais celles d'entre elles qui entourent immédiatement les faisceaux vasculaires sur leurs côtés et vers l'extérieur, se distinguent par leur peu de largeur, par la transparence et la délicatesse de leurs parois qui leur donnent tous les caractères d'un tissu naissant. Immédiatement en dehors de cette zone ligneuse règne une couche continue de cellules qui se distinguent par la grande épaisseur et par la forte résistance de leurs parois. Sous ces deux rapports, elles surpassent très-sensiblement les cellules ligneuses auxquelles elles ressemblent d'ailleurs par leur forme générale et par leur diamètre. Il semble impossible de voir là autre chose que des cellules libériennes et, par suite, dans la zone tout entière qu'elles constituent autre chose que la *zone de liber* de cette tige. C'est en dehors de ce liber que commence, à peu près sans transition, *l'enveloppe cellulaire* formée d'utricules à parois minces, dont le diamètre va d'abord en croissant de l'intérieur vers l'extérieur pour décroître ensuite en sens inverse. Dans un seul cas, j'ai trouvé un petit faisceau de liber entièrement isolé au milieu de cette enveloppe cellulaire. Enfin l'extérieur de la tige est occupé par une couche de cellules entièrement semblables à leurs voisines immédiates, et cette couche représente l'*épiderme*.

Dans la description que je viens de donner de la tige de l'*Hypopitys*, j'ai montré : d'un côté, une transition graduée des cellules parenchymateuses de la moelle aux cellules prosenchymateuses de la zone ligneuse ; de l'autre une continuité parfaite dans chacune des zones ligneuse et libérienne. De ces deux faits résultent deux conséquences importantes : du dernier, l'absence de rayons médullaires ; du premier, celle de l'étui médullaire.

Ces deux conséquences sont confirmées par l'examen de la même tige sur des coupes verticales, ou dans le sens longitudinal. On voit, en effet, en procédant avec attention à ce nouvel examen : 1° que les seuls vaisseaux qui entrent dans la composition des faisceaux vasculaires sont des fausses trachées dans lesquelles les tours de spire sont plus ou moins écartés, et des vaisseaux réticulés ou rayés en moindre nombre, au moins dans la tige. J'y ai cherché inutilement de véritables trachées déroulables sans déchirement et à tours de spire contigus : 2° que toutes les cellules des deux zones ligneuse et libérienne sont allongées dans le sens longitudinal et superposées en séries rectilignes, sans interposition de cellules transversales qui puissent être prises pour des rayons médullaires ; 3° que ces mêmes cellules prosenchymateuses, à parois épaisses, présentent des ponctuations nombreuses qu'on retrouve même sur les cellules voisines qui forment la transition entre elles et le parenchyme tant médullaire que cortical.

B. *Racine*. La structure anatomique de la racine reproduit celle de la tige, à cela près que l'absence de moelle refoule au centre le corps ligneux, et que dans celui-ci les vaisseaux ne se montrant plus par faisceaux distincts, rangés sur une ligne circulaire, sont réunis dans l'axe même en une masse assez irrégulière.

C. *Épiderme*. L'un des points sur lesquels s'est spécialement portée mon attention dans l'étude anatomique de l'*Hypopitys* est celui relatif aux stomates. Ayant reconnu l'existence de ces organes sur le *Lathræa clandestina* et sur l'*Orobanche Eryngii*, je m'attendais à les retrouver chez l'*Hypopitys* ; cependant c'est en vain que j'ai examiné avec soin la couche externe des divers organes aériens de cette plante ; je n'ai rien vu qui rappelât ces petits appareils qu'on avait, *a priori* sans doute, refusés à toutes les plantes parasites et colorées, et qui cependant existent parfaitement développés chez plusieurs d'entre elles. La seule particularité que m'ait présentée cette couche externe consiste, sur les divers organes de la fleur, en des sortes de ru

gosités longitudinales, qui paraissent formées par des épaississements locaux de la paroi externe des cellules épidermiques.

3° Ovaire et graine. Les diverses manières dont on a décrit et figuré l'organisation de l'ovaire de l'*Hypopitys* me paraissent assez divergentes et même, si j'ose le dire, assez peu exactes pour que je croie devoir décrire ici cet organe (1).

L'ovaire de l'*Hypopitys* est partagé intérieurement en 4 loges par autant de cloisons minces formées par les bords rentrants des feuilles carpellaires, et les bords très-épaissis de ces cloisons viennent former à son centre une masse placentaire à la surface de laquelle s'attachent les ovules aussi remarquables par leur nombre que par leur petitesse. Ce n'est que par une suite de coupes soit longitudinales, soit transversales, qu'on peut se faire une idée exacte de l'organisation de cette masse placentaire. Par ce moyen on reconnaît qu'après un rétrécissement basilaire qui lui forme une sorte de pédicule, elle se dilate subitement en 4 placentas longitudinaux, dont chacun s'étend dans la longueur d'une des loges. Dans le bas de l'ovaire, chacun de ces placentas est arrondi et présente à peine une légère indication du sillon médian qu'on voit se creuser ensuite de plus en plus à mesure qu'on examine un point plus élevé ; vers le milieu de la hauteur de l'ovaire, ce sillon pénètre jusqu'à l'axe de la masse placentaire qui se trouve dès lors creusée d'une sorte de canal central. Il résulte de cette organisation que, dans la moitié supérieure de l'ovaire, chaque cloison se termine intérieurement par une sorte de grand épaississement cordiforme dont les deux moitiés répondent aux deux loges adjacentes séparées par la cloison elle-même, et portent les ovules. Or ces quatre épaississements, qui ne sont autre chose que les bords épaissis des feuilles carpellaires, sont sim-

(1) La fleur terminale étant seule quinaire tandis que les autres sont toutes quaternaires, j'emploierai le nombre 4 comme entrant plus habituellement dans l'organisation de l'ovaire de notre plante.

plement juxtaposés et n'adhèrent que très-peu ou même pas du tout entre eux ; ils se séparent sans déchirement sous une légère traction.

Que l'on compare maintenant avec cette description les coupes transversales de l'ovaire de l'*Hypopitys* figurées par Schkuhr (*Handbuch* Tab. 116), Gaertner fils (*De fruct.* Tom. III, Tab. 186, fig. 6), W.-J. Hooker (*Flora Londin.* Tab. 105), et Reichenbach (*Iconogr.* Tab. 675), et l'on verra qu'aucune d'elles n'est suffisamment exacte ; on se convaincra de plus qu'il fallait au moins deux coupes pour donner une idée suffisante de cette organisation.

Je terminerai cette note, déjà trop longue peut-être, par quelques mots sur la graine adulte et je laisserai pour le moment de côté le développement de l'ovule sur lequel les circonstances ne m'ont pas permis cette année de multiplier assez mes observations.

La graine de l'*Hypopitys* est si petite qu'on la qualifie à bon droit de scobiforme. A l'état adulte, elle forme un corps celluleux, allongé et grossièrement cylindrique, renflé dans son milieu, un peu courbé et arrondi à son extrémité, ordinairement rétréci vers sa base. Les cellules qui forment ce singulier tégument séminal sont grandes, transparentes, et leurs lignes de jonction parfaitement visibles sous un grossissement peu considérable ont été prises à tort par Gaertner fils pour un réseau vasculaire (reticulato-venosum). Une seule couche d'utricules compose ce tégument, au moins dans la portion médiane qui renferme l'embryon. Celui-ci se distingue par dessus tout par son extrême simplicité qui dépasse tout ce que l'on a signalé jusqu'à ce jour dans les graines des phanérogames. Malgré son extrême petitesse (de millim. dans sa plus grande longueur), on peut sans trop de difficulté le retirer de l'intérieur de la graine et l'observer entièrement isolé. On le voit alors sous la forme d'un corps ovoïde, terminé à ses *deux* extrémités par un petit filament, et composé uniquement de quatre couches de cellules superposées ; de ces quatre couches, les deux des extré-

mités ne comprennent qu'une seule utricule hémisphérique, tandis que les deux intermédiaires m'ont toujours paru formées chacune de deux utricules. Ces 6 cellules ne contiennent ni fécule, ni granules appréciables d'aucune espèce, mais seulement un liquide cellulaire dans lequel nagent de nombreuses gouttelettes d'huile. Le meilleur moyen pour reconnaître la forme et la disposition de ces cellules consiste à les vider par la pression ; elles se montrent alors avec toute la netteté que peut leur donner leur grande transparence.

En résumé, si ce corps ovoïde est bien réellement l'embryon de l'*Hypopitys*, comme il n'est guère permis d'en douter, on voit qu'il ne présente ni cotylédons, ni radicule, et qu'il dépasse en simplicité tout ce que l'on connaît aujourd'hui. Pour trouver quelque chose d'analogue chez des phanérogames, il faut descendre jusques chez ces parasites singulières que plusieurs botanistes avaient réunies sans motif suffisant, comme l'a montré récemment W. Griffith, en un groupe unique sous le nom de Rhizanthées. Mais, chez ces plantes elles-mêmes, particuliérement chez les *Rafflesia*, les mieux connues d'entre elles, grâce aux beaux travaux de M. R. Brown, l'embryon est déjà plus compliqué et comprend un plus grand nombre de cellules rangées en deux séries juxtaposées. Il serait très-curieux de suivre la germination des singulières graines de l'*Hypopitys* ; mais on sent que ce moyen avantageux pour déterminer le rôle de leurs diverses parties sera extrêmement difficile à rencontrer. J'ai tenté à ce sujet quelques expériences qui ne m'ont donné jusqu'à ce jour aucun résultat.

La description que je viens de donner de la graine de l'*Hypopitys* ne concorde guère avec celles qui en ont été données déjà par divers auteurs. Je ne discuterai pas ici ces descriptions pour montrer en quoi elles s'éloignent de ce que l'observation m'a montré à plusieurs reprises et assez clairement pour qu'il ne reste plus à cet égard le moindre doute dans mon esprit. Une discussion sur ce sujet m'entrainerait beaucoup trop loin. Je ferai seulement observer en terminant que, tandis que

les botanistes descripteurs se sont contentés de dire que l'embryon de notre plante était inconnu, M. Unger a été jusqu'à en contester l'existence. Était-ce par suite de l'idée qui l'a porté à émettre une assertion semblable relativement aux *Lathræa*, chez lesquels cependant j'ai montré qu'il existe un embryon parfaitement formé, à deux cotylédons bien distincts, à mamelon radiculaire, même avec une ébauche de plumule?

Les faits que je viens d'exposer au sujet de l'*Hypopitys* ne suffisent certainement pas pour lever tous les doutes au sujet de cette plante singulière; je croirai cependant que ma note n'est pas inutile, si elle contribue à jeter quelque jour sur les points principaux et les moins connus de son histoire.

P. DUCHARTRE.

PHYTOTOMIE. — **Quelques observations sur les sécrétions résineuses des Bouleaux.** *Einige Bemerkungen über die harzartigen Ausscheidungen auf den Birken*; par M. Karl Müller (*Botan. Zeit.*; 1845, n° 48).

On sait que les Bouleaux sont riches en matières résineuses, qui se montrent même à leur surface, surtout sur les parties jeunes. Ces sécrétions superficielles peuvent être facilement observées sur les jeunes branches du *Betula pubescens* où elles existent si abondamment et si constamment qu'elles peuvent servir à distinguer cet arbre du B. *alba*; elles s'y présentent sous la forme de petites verrues plus ou moins arrondies, d'abord brunes et luisantes, plus tard d'un gris blanchâtre. Ces petites verrues, à l'état adulte, coupées verticalement, se montrent formées d'une masse cellulaire intérieure plus ou moins verdâtre, recouverte d'une couche blanchâtre très-sèche. Cette structure s'explique par leur mode de formation.

A sa première apparition, chacune de ces verrues n'est qu'une légère bosselure de l'épiderme; à l'extérieur, elle se présente comme un point microscopique, plus ou moins brunâtre et luisant, revêtu d'une matière visqueuse. En la coupant verti-

calement, on voit qu'elle est formée de très-petites cellules plus ou moins vertes, qui, dans l'eau, brunissent promptement. Ces cellules appartiennent non à l'épiderme, mais au parenchyme sous-jacent. En grossissant elles soulèvent d'abord et puis crèvent l'épiderme qui forme dès lors comme un anneau autour de leur masse devenue saillante. Leur grossissement se continue, mais surtout dans les supérieures qui s'étalent ainsi sur les inférieures, les débordent et forment de la sorte une petite tête supportée par un petit pédicule ; cette petite tête s'étendant toujours déborde entièrement le petit pédicule et vient s'appliquer sur l'épiderme ; dans cet état, la verrue est développée. Par une section verticale on voit que sa périphérie est formée par une matière sèche, sans structure appréciable, jaune-blanchâtre, plus ou moins compacte; sous cette enveloppe on retrouve la petite tête pédiculée que constitue une masse celluleuse verdâtre.

La matière inorganisée extérieure provient de la transformation des cellules en matière résineuse, transformation qui s'opère de la manière suivante : Les cellules elles-mêmes sont de consistance très-délicate et leur contenu est d'un vert très-peu prononcé. Dans leur intérieur paraissent bientôt de très-petits points grisâtres qui doivent provenir du contenu verdâtre des cellules qui a maintenant entièrement disparu. Ces points se multiplient de plus en plus et se fondent les uns avec les autres de manière à former une matière visqueuse. La membrane des cellules paraît subir elle-même une transformation analogue, car on finit par ne plus la retrouver dans la couche externe compacte et amorphe de la cellule. Enfin la petite verrue dont on vient de voir le mode de formation finit elle-même par se détacher de l'épiderme, ce qui a lieu par l'effet de l'oblitération partielle de son pédicule. Par des observations faites en été, on peut suivre aisément toutes ces modifications successives.

Ce fait de la transformation progressive d'une masse celluleuse en matière résineuse est remarquable à plusieurs égards.

ORGANOGRAPHIE. — **Sur les bourgeons du Sagittaria Sagittæfolia** Lin. ; *Ueber die Knospen der* Sagittaria sagittæfolia Lin.; par M. Jul, Münter (*Botan. Zeit.*, 1845, n° 42).

Le long article de M. Jul. Münter sur les bourgeons du *Sagittaria* comprend d'abord un relevé historique détaillé; en second lieu, et surtout, une discussion étendue des idées et des faits exposés par Nolte dans son grand travail sur le *Stratiotes* et le Sagittaria (*Botanische Bemerkungen über Stratiotes und Sagittaria.* (Copenhague, 1825, in-4°, avec 2 plan.); enfin un résumé succinct des observations de l'auteur. Ce résumé est la seule partie du mémoire que nous pensions devoir reproduire :

1° Dans chaque aisselle de feuille du *Sagittaria* se trouve un bourgeon placé perpendiculairement à l'axe idéal de la tige à fleurs ;

2° Ce bourgeon pénètre par son extrémité à travers le milieu de la base de la feuille à l'aisselle de laquelle il se trouve; par suite de l'allongement considérable de ses entre-nœuds, il s'éloigne de la tige-mère et devient un coulant ou stolon ;

3° Le coulant, composé d'entre-nœuds et de nœuds qui se manifestent seulement dans la couche corticale, porte à ces nœuds des feuilles rudimentaires dont chacune présente à son aisselle un bourgeon apte à produire une formation secondaire de coulants ;

4° Chaque coulant, soit primaire, soit secondaire, lorsqu'il a acquis une certaine longueur, forme un renflement en forme de gland au moyen de deux entre-nœuds moins développés en longueur que les autres ;

5° Ce renflement se détachant du coulant vers la fin de l'automne produit à son tour à son extrémité opposée (à son point d'attache) des entre-nœuds allongés, au printemps suivant ;

6° Le peu d'allongement de plusieurs de ces entre-nœuds immédiatement au-dessous du *punctum vegetationis* donne un second renflement ; celui-ci produit enfin à ses nœuds des ra-

cines et il développe vers le haut des feuilles d'abord linéaires et plus tard en flèche, c'est-à dire qu'il en résulte une tige à fleurs.

Il existe donc chez le *Sagittaria* un bourgeon susceptible de donner une nouvelle plante; détaché de la plante-mère, ce bourgeon trouve ses conditions d'existence dans un réservoir de matière nutritive formé par le renflement de deux entre-nœuds, duquel il s'éloigne cependant au moyen d'entre-nœuds allongés avant de se développer en une nouvelle plante.

Histoire des ovules de quelques Véroniques; par M. Planchon (dans un Mémoire sur les vrais et les faux Arilles, in-4° de 53 pag. et 3 planc.; Montp. 1844.).

Nous avons mis, il y a quelques mois, sous les yeux de nos lecteurs (Rev. Bot. 1e an. pag. 339) une analyse détaillée d'un travail important de M. Planchon sur les vrais et les faux arilles. Comme nous avons eu le soin de le dire, nous nous sommes servi pour écrire cet article de la reproduction qui a été faite par les *Annales* du travail de M. Planchon. Mais cette reproduction n'est pas complète; elle laisse de côté un paragraphe entier (le 6e) qui porte pour titre : Histoire des ovules de quelques Véroniques, suivie d'observations sur le genre *Avicennia*. Notre analyse s'est donc trouvée par suite incomplète de la même manière, et pour ce seul motif que nous n'avions pas entre les mains le travail original de l'auteur. Aujourd'hui cette lacune ayant paru offrir quelques inconvénients, nous nous faisons un devoir de la remplir. Mais comme le mémoire de M. Planchon remonte maintenant à une date reculée (1844), comme de plus, il ne nous serait guère possible de nous faire comprendre sans le secours de figures, si nous entrions dans de grands détails à ce sujet, nous nous bornerons à signaler ici en peu de mots les résultats principaux du

6e paragraphe qui avait été laissé de côté dans notre premier compte-rendu.

MM. Duvau (1826) et Aug. St. Hilaire (1837) avaient signalé des particularités très-remarquables dans l'ovule et la graine du *Veronica hederæfolia* L. C'est pour se rendre compte de ces particularités, que M. Planchon a suivi et exposé le développement de l'ovule chez la même plante et chez le *V. cymbalaria* qui lui ressemble sous ce rapport. Il a vu que dans ces plantes l'ovule se compose d'abord uniquement d'un nucelle nu dans l'intérieur duquel se montre, avant l'épanouissement de la fleur, un sac embryonnaire ovoïde-allongé, terminé en bec à son extrémité antérieure, prolongé en tube à son extrémité postérieure. Plus tard le nucelle devient papilleux et comme mousseux à sa surface externe; le sac embryonnaire se recourbe en cornue, augmente de volume et crevant enfin le nucelle, il se montre à l'extérieur, embrassé, seulement à sa base, par le corps mousseux. Dès cet instant, il ressort de plus en plus; il s'épanouit en une sorte de bouclier épais, elliptique, un peu convexe, qui finit par ressembler à un chapeau de champignon sous lequel le nucelle représenterait le volva; son extrémité antérieure se prolonge en un long bec bifurqué dont les deux branches courtes et tubuleuses se terminent par des vésicules transparentes et s'enfoncent dans le tissu du nucelle; son extrémité postérieure conserve son appendice tubuleux qui se plonge dans le nucelle; enfin cette sorte de chapeau s'étend encore davantage sur tout son pourtour et devient ainsi convexe en dessus, concave en dessous; l'embryon se développe dans son intérieur, et de ce singulier mode d'accroissement résultent enfin ces graines dont l'organisation ne se retrouve plus dans les espèces les plus voisines du même genre, et qui avaient attiré à bon droit l'attention des botanistes.

C'est à l'instigation de M. Aug. de St. Hilaire qu'ont été faites les recherches intéressantes dont nous avons essayé de résumer très-succinctement les résultats.

PHYSIOLOGIE. — **Sur la fécondation chez le *Cucumis sativus* Lin. ; *Ueber die Befruchtung von* Cucumis sativus Lin. ; par M. Hermann Schacht.** (*Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg ;* in-8°, 1846 ; pag. 46-50 ; avec 1 planc).

Un des observateurs les plus habiles de l'Allemagne, M. Schleiden, a publié, il y a peu d'années, une théorie de la fécondation végétale qu'il a appuyée sur de beaux travaux, mais relativement à laquelle les avis sont encore partagés. Selon lui, l'embryon végétal devrait son origine à l'extrémité du boyau émis par le pollen sous l'action de l'humeur stigmatique; après avoir parcouru tout le style et être parvenu dans la cavité de l'ovaire, ce boyau s'introduirait par l'ouverture des téguments de l'ovule jusque dans la partie supérieure du nucelle; là, son extrémité refoulant la membrane du sac embryonnaire, de manière à se trouver embrassée par elle, se renflerait de manière à devenir la vésicule embryonnaire et puis l'embryon. Depuis la publication de cette théorie, M. Amici en a publié une nouvelle qu'il a fait connaître au congrès des savants italiens à Padoue, en 1842, et qui a été développée par M. Facchini dans le *Flora* de 1845, pag. 193. Selon cette nouvelle manière de voir, le boyau émis par le pollen n'arriverait pas jusque dans le sac embryonnaire ; près de l'atteindre, il s'ouvrirait à son extrémité, versant sur lui le liquide fécondateur ou le fovilla dont l'influence seule déterminerait la formation de l'embryon.

M. Schleiden a combattu récemment la théorie de M. Amici ; dans notre dernière livraison, nous avons mis sous les yeux de nos lecteurs les observations qu'il a publiées pour renverser la manière de voir du savant italien et pour corroborer la sienne propre. A ses efforts viennent se joindre aujourd'hui ceux d'un nouveau savant, M. H. Schacht, dont le mémoire nous paraît assez important et assez peu étendu, du reste, pour que nous croyons devoir le traduire presque en entier, en sup-

primant seulement les passages qui n'ont trait qu'à la discussion et à la réfutation des observations de M. Amici. — Nous aurons le soin d'indiquer par des points le lieu qu'occupent les parties que nous croirons devoir supprimer.

« Les belles recherches de M. le professeur Schleiden sur la fécondation des plantes pharénogames, qui ont été publiées dans le 19ᵉ volume des actes de l'Académie Carolino-Léopoldine, et qui ont été confirmées par MM. Wydler, Meyen (1) et Gélessnoff, ont été contredites dans ces derniers temps par quelques savants. Ainsi le chev. J.-B. Amici a communiqué à la réunion des naturalistes à Padoue, en 1842, ses observations sur la Citrouille, d'après lesquelles le boyau pollinique verse son contenu sur le sac embryonnaire et le rend ainsi apte à la formation de l'embryon. Cette opinion, peu en harmonie avec les observations de M. Schleiden, m'a conduit à étudier la fécondation chez une plante de la famille des Cucurbitacées, après que j'ai eu observé la formation de l'embryon par l'extrémité fermée du boyau pollinique chez plusieurs plantes, et surtout de la manière la plus nette chez l'*Orchis latifolia* et chez l'*Impatiens glandulosa*. J'ai choisi pour sujet de mes recherches le Concombre, parce que je n'avais pas à ma disposition une quantité suffisante de Citrouilles, et je me suis convaincu, de la manière la plus précise, que chez lui l'embryon doit encore *immédiatement* son origine au boyau pollinique.

» . . . . . Je suis convaincu de la similitude parfaite d'organisation de l'ovule chez la Citrouille et chez le Concombre.

(1) Les observations de Meyen sur la fécondation diffèrent assez de celles de M. Schleiden pour qu'il nous semble difficile de les citer, comme venant à l'appui de celles de ce dernier physiologiste. Meyen nie en effet que l'extrémité du boyau pollinique devienne l'embryon ; or c'est là, ce nous semble, le point fondamental de la théorie de M. Schleiden. La citation faite par M. Schacht ne nous paraît donc exacte que pour MM. Wydler et Gélessnoff.

(Note du rédacteur.)

» D'après M. Amici, l'ovule non fécondé de la Citrouille ne possède pas de sac embryonnaire; je n'ai trouvé moi-même cet organe chez le Concombre que peu de temps avant l'épanouissement, dans cette partie du nucelle qui prend la forme d'un col étroit dont l'extrémité forme le mamelon nucellaire; sa forme était alors arrondie-oblongue. Ce sac grossit en très-peu de temps vers le col du nucelle, dont il déloge les cellules, à une ou deux rangées près, tandis que, dans le même temps, son accroissement est plus faible vers le bas. Ainsi se forme le canal que M. Amici désigne comme une perforation du col du nucelle, dont il n'a pas observé la formation, qui, d'après lui, ne descend pas jusqu'à ce qu'il nomme sac embryonnaire (portion du sac embryonnaire située au-dessous du col du nucelle), mais se termine à deux lignes au-dessus. Par suite de la multiplication de ses cellules, particulièrement au point où il se resserre en col, le nucelle rétrécit peu à peu sa cavité en un canal qu'occupe le sac embryonnaire; un tube de communication, dont le diamètre le plus faible est de 0,007 de millimètre chez le Concombre, réunit toujours cette partie supérieure avec la partie inférieure du sac embryonnaire.

» Chez le Concombre qui avait passé fleur depuis environ huit jours et dont les dimensions étaient d'environ 1 1.2 pouce, le sac embryonnaire s'est montré à moi recouvert seulement par une rangée de cellules du mamelon nucellaire et formant le canal déjà décrit qui se rétrécissait peu à peu vers le bas; au-dessous de ce canal, la partie inférieure du sac se renflait en une vésicule arrondie-oblongue. J'ai vu le boyau pollinique passer du tissu conducteur dans l'ouverture de l'ovule, pénétrer à travers le mamelon nucellaire, descendre dans le canal du nucelle jusqu'à son rétrécissement, son extrémité fermée s'introduire dans le sac embryonnaire et s'y renfler en vésicule embryonnaire. Jusqu'aux deux tiers du col du nucelle j'ai vu, avec la plus grande netteté, le boyau pollinique en suivre le canal; plus bas, et sur le point où celui-ci se rétrécit, ce même boyau en occupe toute la cavité et devient dès lors

plus difficile à observer ; après quoi, arrivé dans l'élargissement du sac embryonnaire, il se montre de nouveau avec beaucoup de netteté, là où son extrémité fermée se renfle en vésicule et plus tard se développe en embryon.

» J'ai observé les faits que je viens de décrire exactement à trois reprises différentes et j'ai dessiné tout ce qui était nécessaire à leur égard, avec la *camera lucida* et cellule par cellule; je me suis ainsi convaincu, de la manière la plus précise (aufs Entschiedenste), de l'exactitude des découvertes de M. Schleiden.

» A cette époque, la partie du sac embryonnaire dans laquelle doit s'opérer le développement de l'embryon est remplie uniquement d'un liquide granuleux et trouble, *jamais* de cellules ; tandis que M. Amici la représente comme composée d'une masse de cellules allongées, gélatineuses, lâchement unies, dont les supérieures seraient plus petites que les inférieures. . . . . .

» Quoique je n'aie fait mes observations qu'avec un microscope d'Oberhaeuser, je puis cependant assurer qu'à l'époque où le boyau pollinique pénètre dans le sac embryonnaire, celui-ci *n'est pas* rempli de cellules. Quant à la capacité que posséderait une de ces cellules de devenir l'embryon, et aussi au grossissement de ces mêmes cellules, il ne peut en être question : il n'y a en effet ici qu'une production de cellules. Cette production a lieu dans l'intérieur du sac embryonnaire en même temps que le boyau pollinique qui s'y est introduit se renfle en embryon, et elle s'opère de telle sorte que les cellules de la partie supérieure sont plus petites, celles de la partie inférieure plus grandes et toutes transparentes ; M. Amici prétend avoir observé ce phénomène avant la fécondation (1).

» La partie inférieure du sac embryonnaire est la seule qui

(1) Les cellules qui se produisent dans le sac embryonnaire ne sont que transitoires ; elles sont résorbées à proportion que l'embryon se développe dans les graines qui, à leur maturité, ne renferment pas d'albumen.

ne se remplisse *jamais* de cellules ; mais, peu après la fécondation, elle s'allonge en un long boyau qui descend jusqu'à la chalaze ; ce boyau naît du renflement vésiculeux du sac embryonnaire et il présente, particulièrement à son extrémité fermée, beaucoup de globules mucilagineux. Si cette production vésiculeuse, vide de cellules, de laquelle part le long appendice tubuleux, manque chez le *Cucurbita Pepo*, c'est ce que je ne puis décider ; je ne la vois pas sur la figure donnée par M. Amici ; mais je la trouve toujours chez le *Cucumis sativus*. Un semblable prolongement du sac embryonnaire chez les Nymphéacées était déjà connu de Malpighi et avait reçu de lui le nom de *vas umbilicale ;* M. Ad. Brongniart en a figuré le commencement chez l'ovule récemment fécondé du *Pepo macrocarpus*.

» . . . . . La vésicule embryonnaire née, comme on l'a vu, du boyau pollinique ne s'allonge jamais en tube dans sa partie inférieure ; elle se développe sur ce point comme dans l'intérieur, en se remplissant de cellules ; elle se partage en deux cotylédons, entre lesquels se forme la plumule, et par là elle donne naissance à l'embryon. »

En terminant son mémoire, M. H. Schacht dit qu'il a également observé chez d'autres plantes étrangères à la famille des Cucurbitacées la production de l'embryon par l'extrémité du boyau pollinique ; il donne même une figure qui reproduit ce phénomène tel qu'il l'a observé chez l'*Impatiens glandulosa*, et il ajoute qu'il conserve dans une solution de chlorure de calcium cette préparation ainsi que quelques autres qui viennent également à l'appui de la théorie de M. Schleiden.

PHYTOGRAPHIE.

Icones Selectæ plantarum quas in Prodromo systematis universalis, ex herbariis parisiensibus, præsertim ex Lessertiano, descripsit Aug. Pyr. De Candolle. Editæ a Benj. Delessert, academiæ scientiarum socio honorario, etc. Vol. V, Parisiis, in-fol., cum 100 tab.; apud Fortin, Masson et Socios, foro dicto de l'École de Médecine, n° 1, 1846.

Le 5e volume de ce magnifique ouvrage vient de paraître, et par là le nombre des planches publiées par M. Benjamin Delessert se trouve porté à 500. Avant de signaler la distribution des figures que comprend ce cinquième volume, il ne sera pas inutile de jeter un coup d'œil rapide sur l'ouvrage lui-même considéré dans son ensemble.

C'est en 1820 que parut le premier volume des ICONES SELECTÆ. A cette époque, A.-P. De Candolle avait publié le premier volume de son *Systema universale regni vegetabilis*, entreprise immense dans laquelle il ne se proposait rien moins que de donner la description, la synonymie et l'histoire de toutes les plantes connues, travail tellement vaste que son illustre auteur dut bientôt l'abandonner, après avoir acquis la certitude que, pour le mener à bonne fin, il faudrait reculer les bornes de la vie humaine. En étudiant, pour écrire son ouvrage, son propre herbier et surtout les riches collections du Muséum et de M. Delessert, A.-P. de Candolle était amené à nommer et à décrire un grand nombre d'espèces nouvelles. Pour achever de faire connaître ces plantes bien mieux que ne peut le faire la meilleure description, M. Delessert, animé par ce zèle éclairé qui a rendu son nom cher aux botanistes, conçut le projet d'en publier des figures dessinées et gravées avec assez de soin pour répondre à tous les besoins et même à toutes les exigences de la science de nos jours. C'est de l'exécution de ce projet qu'est résultée la publication successive des cinq volumes du magnifique ouvrage qui nous occupe.

Chaque volume des *Icones selectæ* se compose de 100 planches et d'un texte qui comprend les diagnoses des plantes figurées avec l'explication des figures. Les deux prêmiers ont marché en quelque sorte parallèlement à la publication des deux premiers volumes du *Systema* de De Candolle. Les figures en ont été dessinées pour la plupart par Turpin et en nombre beaucoup moindre par Node-Véran.

Le premier de ces volumes, publié en 1820, renferme 66 planches de Renonculacées, 16 de Dilléniacées, 3 de Magnoliacées, 5 d'Anonacées, 10 de Ménispermées. Ces planches portent encore le caractère de l'époque par le petit nombre de détails analytiques qui les accompagnent ; ces détails deviennent beaucoup plus nombreux dans les volumes suivants.

Le 2e volume porte la date de 1823. Il renferme les familles suivantes : Berbéridées, 4 planches ; Nymphéacées, 2; Papavéracées, 2 ; Fumariacées, 2; Crucifères, 90.

Le 3e volume parut en 1837. Pendant le long intervalle de temps qui s'était écoulé depuis la publication du volume précédent, De Candolle avait reconnu l'impossibilité matérielle de terminer son *Systema*, et il avait commencé son *Prodromus*, dans lequel de simples diagnoses étaient substituées aux grandes descriptions ; mais comme les recherches qu'il avait faites pour ce dernier ouvrage lui avaient fourni un grand nombre de faits relatifs aux familles qu'il avait dû traiter, il réunit ces faits dans sa *Collection de Mémoires pour servir à l'histoire du règne végétal*. La publication de ces mémoires, qu'accompagnaient des figures d'espèces nouvelles et le grand nombre de familles que renfermaient les 4 premiers volumes du *Prodromus* déjà publiés en 1837, obligèrent à modifier la marche suivie jusque-là dans les *Icones*. Dès lors ce bel ouvrage justifia plus littéralement son titre d'*Icones selectæ*, et il reproduisit les figures de plantes choisies parmi le grand nombre d'espèces nouvelles dont le Prodrome enrichissait la science, ou même quelquefois en dehors des familles déjà traitées par le botaniste génevois. D'un autre côté, à partir du troisième vo-

lume, les figures ne furent plus l'ouvrage de Turpin ; elles furent dessinées par M. Heyland, à Genève, sous les yeux de De Candolle, et à Paris par Mme E. Delile, par MM. Riocreux, Borromée, J. Decaisne. Ce troisième volume renfermait des figures de plantes prises dans les familles suivantes : Cappari-dées, 13 ; Flacourtianées, 1 ; Polygalées, 8 ; Byttnériacées, 2 ; Ternstrœmiacées, 2 ; Hypéricinées, 1 ; Erytroxylées, 1 ; Malpighiacées, 8 ; Sapindacées, 3 ; Oxalidées, 2 ; Zygophyllées, 1 ; Rutacées, 8 ; Célastrinées, 1 ; Homalinées, 2 ; Térébinthacées, 5 ; Légumineuses, 17 ; Myrtacées, 1 ; Francoacées, 1 ; Ombellifères, 1 ; Saxifragacées, 1 ; Loranthacées, 1 ; Rubiacées, 1 ; Asclépiadées, 2 ; Acanthacées, 1 ; Labiées, 2 ; Nyctaginées, 1 ; Euphorbiacées, 1 ; Pipéracées, 2 ; Podostémées, 4 ; Eriocaulées, 4 ; Nayadées, 2.

Le 4e volume, publié en 1839, est consacré tout entier aux Composées ; il correspond dès lors aux volumes 5, 6 et 7 (1re part.) du *Prodromus*. Les figures de port en ont été dessinées par M. Heyland, les analyses par M. J. Decaisne.

Le 5e volume qui vient de paraître il n'y a guère qu'un mois, a repris la série des familles du Prodrome, à partir de la 2e partie du tome VII et jusqu'au commencement du Xe, en y ajoutant toutefois un certain nombre de planches prises dans des familles antérieures aux Composées. Les figures en ont été dessinées avec autant de soin que de talent par M. Heyland, à Genève, et par M. Riocreux ; les analyses relatives à la nombreuse série de figures d'Asclépiadées sont dues au crayon exact et facile de M. J. Decaisne ; enfin la gravure a été exécutée par Mlle E. Taillant, par MM. Mougeot et Annedouche, de manière à augmenter encore la réputation de ces habiles artistes. Voici l'indication des familles auxquelles appartiennent les planches du nouveau volume : Tiliacées, 1 ; Melastomacées, 4 ; Lobéliacées, 9 ; Campanulacées, 3 ; Vacciniées, 1 ; Ericacées, 2 ; Epacridées, 7 ; Primulacées, 1 ; Myrsinéacées, 6 ; Théophrastacées, 1 ; Sapotacées, 5 ; Styracacées, 3 ; Oléacées, 1 ; Apocynacées, 10 ; Asclépiadées, 37 ; Bignoniacées, 2 ; Crescen-

tiées, 2 (planc. double) ; Sesamées, 1 ; Cyrtandracées, 1 ; Convolvulacées, 1 ; Borraginées, 3.

Maintenant il est bien à désirer que ce 5e volume des *Icones selectæ* n'en soit pas le dernier et que le magnifique monument que M. B. Delessert a élevé à la science sous les inspirations d'un zèle si éclairé et si généreux, reçoive son complément à peu près indispensable. Déjà beaucoup de familles ont été illustrées ; mais beaucoup encore ont dû être laissées de côté ; espérons qu'elles aussi auront leur tour et que par-là se terminera dignement une œuvre si avantageuse pour la science.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France; par M. Alexis Jordan (Annal. de la Société linnéenne de Lyon ; séance du 11 mai 1846.— Tiré à part, en brochure in-8° de 45 pages et 5 planches).

1. *Alyssum Lapeyrousianum* Jord. (pl. I, fig. A, 1 à 11). — *Al. halimifolium* Lapeyr. hist. abr., p. 371. — *Al. macrocarpum* D C et Duby, Bot. gall. I, pag. 35, ex parte.

« Fleurs disposées en grappe terminale, simple, d'abord courte et serrée, s'allongeant après la floraison, fructifère oblongue. Pédicelles flexueux-filiformes, d'abord dressés, puis étalés horizontalement ou même à la fin un peu rejetés en arrière. Calice plus court que son pédicelle, assez lâche, presque égal à la base, à sépales ovales, obtus, concaves, blancs membraneux sur les bords, parsemés sur le dos de petits poils blancs étoilés. Pétales doubles des sépales, elliptiques-obovés, arrondis et presque entiers au sommet, rétrécis inférieurement en onglet égal au tiers du limbe. Étamines égales aux deux tiers des pétales, dépassant un peu le style au moment de l'anthèse. Anthères oblongues, deux fois environ plus courtes que leurs filets lisses et dépourvus de dents. Ovaire sessile, elliptique-oblong, rétréci vers le bas et un peu vers le haut. Style filiforme égal à l'ovaire. Stigmate très-petit, superficiellement déprimé dans son milieu. Silicule un peu ascendante au sommet

du pédicelle, ovale-elliptique, légèrement rétrécie vers le bas, aiguë au sommet, plane et un peu concave en dessus, convexe et renflée en dessous, surmontée par un style égal à peine au tiers de sa longueur. Graines rousses, ovales-elliptiques, à bordure très-étroite, presque nulle, au nombre de deux dans chaque cloison, l'une fertile, l'autre avortée. Funicule plus court que la graine, adhérant vers sa base à la cloison. Feuilles longues de 4 à 5 centim., un peu concaves, oblongues, rétrécies à la base, plus ou moins obtuses et arrondies au sommet, celles des rameaux florifères plus étroites, d'un vert cendré en dessus, blanchâtres en dessous, toutes couvertes d'un duvet étoilé, très-fin et très-serré. Tiges suffrutescentes, ligneuses et tortueuses à la base, à rameaux nombreux dressés-étalés, les stériles courts, les fertiles allongés, filiformes, souvent contournés et un peu flexueux, terminés en grappes qui dépassent le tiers de leur longueur, couvertes ainsi que les pédicelles d'un duvet étoilé, serré, blanchâtre, qui les fait paraître comme poudreuses. »

Assez commune dans les environs de Villefranche, à la Trancade d'Ambouilla (Pyrén.-or.), parmi les rochers et dans les lieux secs et pierreux; fleurit en mai et souvent encore en juin.

Les *Alyssum* les plus voisins de la plante que M. Jordan considère comme une espèce nouvelle sont l'A. *halimifolium* (*Lunaria* All.), plante des montagnes du Piémont et de la Provence, et l'A. *macrocarpum* DC, qui paraît appartenir à la région des Cévennes et des Corbières, même de l'Ardèche et probablement aussi de la Drôme (Jordan). Quant à l'A. *pyrenaïcum* Lapeyr., il se distingue aisément des trois espèces précédentes. Les caractères qui, d'après M. Jordan séparent l'A. *halimifolium* All. de sa nouvelle espèce sont : les grappes bien plus courtes; les pédicelles étalés et non déjetés; les pétales rétrécis plus brusquement en onglet plus court ; le style plus épais et plus long; le stigmate presque bilobé; la silicule orbiculaire, aplanie des deux côtés à la maturité ; les graines au nombre de 3 dans chaque loge, dont 1 ou 2 avortent, rousses, bordées

d'une aile large, égale à leur diamètre; les feuilles généralement plus larges et moins obtuses; la plante plus basse, à rameaux plus allongés. Quant à l'A. *macrocarpum* DC, il s'éloigne tout-à-fait de l'*A. Lapeyrousianum*, dit l'auteur, par le port et l'aspect, ainsi que par ses caractères : il se rapproche davantage de l'*A. halimifolium* All., dont il est parfaitement distinct.

2. *Alyssum flexicaule* Jord. (pl. I, fig. E, 1 à 22).

« Fleurs en grappe simple, terminale, corymbiforme et très-courte, même à la maturité. Pédicelles dressés-étalés. Calice de même longueur, presque égal à la base, à sépales ovales-elliptiques, obtus, concaves, blancs membraneux sur les bords, couverts de poils étoilés, appliqués. Pétales presque doubles du calice, obovés-oblongs, rétrécis et atténués en onglet à la base, échancrés au sommet. Étamines plus courtes que les pétales, dépassant le style, les plus longues à filet ailé et sans dent, les plus courtes à filet muni, vers le bas, d'une aile détachée en forme d'appendice. Ovaire elliptique-oblong, deux fois plus court que le style filiforme, un peu épaissi vers sa base, à stigmate en tête, faiblement déprimé. Silicule ovale-elliptique, de grandeur variable, arrondie et sans échancrure au sommet, plane-déprimée sur les bords, un peu convexe sur le dos des valves, des deux côtés, surmontée par un style presque aussi long qu'elle, canescente, toute couverte d'un duvet étoilé, très-dense et très-appliqué. Graine rousse, ovale-elliptique, longue de 3 à 4 millim. sur 2 de large, aplanie sur une face, convexe sur l'autre. Funicule adhérant vers sa base à la cloison. Feuilles oblongues-obtuses, plus ou moins larges, rétrécies inférieurement, concaves, blanches-canescentes en dessous, plus vertes en dessus. Tiges nombreuses, diffuses, presque herbacées, contournées-flexueuses et point roides à la maturité, la plupart stériles, toutes couvertes, ainsi que les feuilles, les pédicelles, les calices et les silicules, de poils blanchâtres très-appliqués, disposés en petites étoiles très-rapprochées, formées de 15-20 rayons très-courts et serrés les uns contre les autres. »

Parmi les rochers, dans les lieux secs et pierreux du mont Ventoux, pres d'Avignon. Très-voisine de l'A. *montanum* Lin., mais néanmoins bien distincte. Dans l'A. *montanum* Lin., les fleurs sont plus nombreuses, et les grappes s'allongent toujours beaucoup, en devenant roides à la maturité; les silicules sont généralement plus petites, toujours rétuses et un peu émarginées au sommet; les graines plus petites de moitié ou au-delà, relativement plus larges; rameaux plus roides; poils en étoiles à 5-8 rayons bien plus longs et moins appliqués; sur les calices et la tige, on voit de plus quelques poils simples épars.

Note sur les Pulsatilles d'Allemagne, *Ueber die deutschen Pulsatillen;* par M. Koch (*Flora* 1845, n° 40; pag. 632).

Dans son résumé des travanx botaniques présentés à la 23e réunion des naturalistes et médecins allemands qui a eu lien à Nurenberg, au mois de septembre 1843, le *Flora* publie quelques observations du docteur Koch sur les Pulsatilles de la flore d'Allemagne que nous croyons devoir faire connaître à nos lecteurs.

Il règne, comme on le sait, parmi les botanistes, des opinions très- diverses sur la spécification des *Anemone Pulsatilla*, *A. montana* et *A. pratensis*. Gaudin, De Candolle et Loiseleur ont regardé les *Anemone Pulsatilla* et *montana* comme des variétés d'une même espèce; tandis que d'autres botanistes n'ont pas cru devoir séparer les *Anemone montana* et *pratensis*. Il paraît que ces divers auteurs n'ont pu observer comparativement ces plantes vivantes, mais qu'ils ont basé leur manière de voir sur des échantillons desséchés qui souvent laissent dans l'erreur les meilleurs botanistes. Les sépales de l'*A. Pulsatilla* sont tantôt très-aigus, tantôt obtus; lorsque sa fleur est d'un violet tres-foncé, on ne peut la distinguer dans l'herbier d'une *A. montana* dans laquelle la dessiccation aurait modifié la couleur de la fleur; d'un autre côté, si l'on étale la fleur de l'*A. pratensis*, ou si on la presse fortement, on obtient un échantillon équivoque, tandis que les pieds vivants de la même

plante sont faciles à reconnaître. L'*Anemone Pulsatilla* en particulier se reconnaît à sa fleur campanulée au fond, avec les sépales d'abord courbés en dehors à leur sommet, plus tard déjetés-divergents à partir de leur milieu, à son pédoncule à peu près dressé pendant la floraison. Chez l'*Anemone montana* les sépales sont d'abord rapprochés en forme de cloche droite et ouverte, et leur sommet est un peu réfléchi; mais ensuite ils s'écartent et forment une cloche très-ouverte qui, vue par dessus, ressemble à une fleur étoilée à sépales recourbés au sommet. Cet écartement des sépales n'est pas produit seulement, comme on l'a prétendu, par le grossissement des ovaires; il a lieu dès que la fleur est entièrement développée, alors que la moitié inférieure de la masse des étamines a seule lancé son pollen, que les anthères des autres sont encore fermées, et par suite avant que les pistils aient pu grossir le moins du monde. De plus les fleurs sont fortement pendantes dès leur première apparition. Quant à l'*Anemone pratensis*, sa fleur n'a que la moitié de la grandeur de celle des deux premières; ses sépales sont très-resserrés et ils forment une cloche renflée *dans son milieu* et un peu étranglée au-dessous de leur courbure. C'est seulement après que toutes les anthères se sont vidées de leur pollen et que les ovaires se sont renflés, que ses sépales s'écartent; mais alors ils paraissent passés et desséchés. Vues par devant, ces fleurs ressemblent à un disque étroit. La plante est ordinairement plus basse que celle de l'*A. montana*. Tous les échantillons que M. Koch a reçus des environs de Vienne appartenaient à l'*A. montana*; dès lors on peut très-bien admettre que c'est sur cette dernière espèce que Storck a fait ses expériences bien connues et que c'est là la véritable plante officinale. Au reste ces trois espèces doivent avoir des propriétés médicinales semblables

---

Observations pratiques et avis pour l'étude du genre *Rubus. Erfahrungen und Winke beim Studium der Gattung* Rubus; par M. J.-H. Kaltenbach : *Verhandl. des naturhistor.*

Vereines der preussischen Rheinlande, in-8° ; Bonn, 2e année, 1845, pag. 54-62.

L'étude du genre *Rubus* a, depuis 20 ans, occupé d'une manière toute particulière l'attention de plusieurs botanistes, et celles de ses espèces qui se trouvaient comprises dans le rayon de quelques flores locales ont été traitées monographiquement par des savants recommandables. Cependant il reste encore beaucoup à faire sur ces plantes, et l'on ne peut guère espérer de voir disparaître à leur égard toutes les difficultés jusqu'à ce qu'on ait pu s'entendre au sujet de leurs caractères spécifiques; or l'on est si peu d'accord à cet égard que les uns regardent ce genre comme déjà trop subdivisé, tandis que les autres croient que de nouvelles distinctions devront encore y être faites et augmenteront le nombre de ses espèces.

Dans sa flore du bassin d'Aix-la-Chapelle, M. Kaltenbach a donné une attention particulière aux *Rubus*, et il a cru devoir développer dans le mémoire qui nous occupe les principes et les idées qui l'ont guidé dans son ouvrage, et sur lesquels il croit que doit reposer en général la distinction des espèces de ce genre difficile.

La plupart des espèces de *Rubus* présentent deux sortes de tiges : 1° les unes sont stériles ou ne donnent jamais de fleurs; elles se développent au printemps et périssent en automne partiellement ou en entier; 2° les autres produisent des rameaux à fleurs au printemps et en été, persistent pendant l'hiver et durent souvent plusieurs années Ces deux sortes de tiges sont faciles à reconnaître. Les premières ou les tiges à feuilles sont pour la plupart simples et ne se ramifient que lorsqu'elles ont été tronquées. Leur développement est si rapide qu'en peu de mois elles dépassent les tiges fertiles; leur direction varie et elle ne peut être regardée comme caractéristique que lorsque la Ronce s'est développée librement et sans obstacle, ce qui a rarement lieu pour quelques espèces. — La coupe transversale de la tige présente des caractères *stables et très-propres à entrer*

dans les descriptions spécifiques, mais seulement dans sa portion médiane et dans une longueur de 4 à 10 entre-nœuds. Ainsi elle est arrondie, ovale, à 5 angles mousses ou aigus et à faces planes ou concaves. — Son revêtement fournit encore des caractères, mais seulement de valeur secondaire ou tertiaire; ainsi elle peut être inerme ou épineuse avec ou sans glandes et poils, et ces épines, glandes et poils peuvent être plus ou moins longs, plus ou moins rapprochés ; ces derniers caractères sont faibles et varient avec les localités et les expositions. — Les feuilles sont importantes à considérer ; elles atteignent leur complet développement dans le milieu de la tige. Elles sont munies d'un pétiole long ou court relativement à la foliole extérieure, et composées de 3, 4 ou 5 folioles; l'auteur voit là des caractères de deuxiéme ordre. Un caractère plus important est fourni par la forme de la foliole impaire ou terminale qui est en général très-constante ; la division du bord a moins d'importance. Enfin la villosité présente encore des variations et donne de bons caractères chez quelques espèces. Les stipules sont de leur côté dignes d'attention ; elles se montrent en effet plus ou moins développées, ovales, lancéolées ou hastées, glanduleuses ou non, adhérentes au pétiole jusqu'à une hauteur variable, enfin isolées ou géminées de chaque côté. — Les tiges à fleurs présentent des particularités assez analogues aux précédentes, mais le plus souvent, pendant la deuxiéme et la troisième année, leurs poils et leurs glandes tombent et leurs épines s'émoussent.

L'inflorescence mérite d'être considérée malgré les variations qu'elle présente ; elle est le plus souvent en panicule, souvent en grappe, plus rarement en ombelle ou en grappe ombellée, avec ou sans bractées foliacées. Ce sont les branches à fleurs les plus fortes et placées dans la partie moyenne qui sont les plus popres à la détermination des espéces. Les feuilles des branches à fleurs sont le plus souvent à trois folioles; dans la panicule, elles deviennent souvent tri-parties, tri-lobées ou entières, et se modifient pour la plupart en bractées tri-lobées et plus

rarement entières. L'armure des branches à fleurs est très-importante; la direction et la multiplicité de leurs épines, l'abondance des glandes et poils qui existent sur toutes leurs parties donnent de bons caractères. La ramification de l'inflorescence est plus constante qu'on ne serait d'abord porté à le croire; chez quelques espèces elle a lieu à la base, d'où il résulte que les pédoncules paraissent ombellés ou fasciculés dans les aisselles des feuilles; ailleurs elle se fait au milieu, plus haut ou plus bas, une seule fois ou à plusieurs reprises, et alors l'inflorescence devient une grappe ombellée, dont la fleur terminale est quelquefois sessile. — Le limbe du calice doit être examiné comme étant tantôt dressé a la base du fruit et tantôt réfléchi; chez quelques espèces il s'élargit, ou devient foliacé et donne aux fleurs un aspect particulier. — Les pétales sont lancéolés, obovés, émarginés, à onglet long ou court, rouges ou blancs, et ne varient que dans très-peu de plantes. Leur couleur est tellement constante chez la plupart des espèces qu'on la reconnaît déjà dans le bouton. Chez les espèces à fleur toujours blanche, ils sont verdâtres et plus ou moins blancs dans le bouton qui s'ouvre ou qui va s'ouvrir; tandis que chez les espèces à fleurs constamment rouges ou rouges et blanches, ils sont rougeâtres.

La coloration des étamines n'a pas de valeur, celle des styles est verdâtre, ou bien rouge, rougeâtre, et alors plus stable que celle des étamines. Le fruit mûr fournit de très-bons caractères; seulement à cause de l'intervalle de temps qui sépare la floraison de la maturité du fruit, on est obligé d'examiner le même *Rubus* à deux époques différentes.

M. Kaltenbach ajoute aux divers caractères qui viennent d'être énumérés ceux que fournit la distribution geographique des *Rubus*. Il résume sa manière de voir au sujet de la spécification de ces plantes difficiles dans les termes suivants.

« La configuration de la portion médiane des tiges à feuilles, leur revêtement, leurs feuilles et stipules, l'état des branches à fleurs et la connaissance des localités fourniraient, il est permis

de le croire, les moyens de déterminer avec précision les espe-ces de ce genre difficile. »

Sur le *Rubus concolor* Ley et le *Rubus floribundus* Ley, deux espèces nouvelles des environs d'Eupen ; Ueber *Rubus concolor* Ley *und* Rubus floribundus Ley, *zwei neue Species dieser Gattung aus der Umgegend Eupen's*; par M. Ley. (*Verhandl. des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande ;* 2e ann., p 19-22).

Les deux *Rubus* que M. Ley considère comme nouveaux, ont été examinés à l'état frais et sec par M. Kaltenbach, qui, dans sa flore du bassin d'Aix-la-Chapelle (*Flora des Aachener Beckens)* a fait de ce genre l'objet d'un travail monographique sérieux; ils lui ont paru constituer deux espèces nouvelles de beaucoup d'intérêt. — Dans sa note, M. Ley n'en a pas donné de diagnose, mais il les a décrites avec détail, en allemand, et d'après les principes établis pour ce genre par M. Kaltenbach. Comme il est à présumer que l'un ou l'autre de ces espèces, peut-être l'une et l'autre se retrouveront en France, nous allons en reproduire la description entière.

1. *Rubus concolor* Ley. — *Tige stérile* à rameaux rares, verte, épaisse de 1/3 à 1/2 pouce, arrondie, anguleuse vers le haut avec les faces planes, abondamment revêtue d'épines petites, épaissies à leur base, dirigées en bas et recourbées, d'un vert jaunâtre, de quelques poils courts, de glandes et de soies, ces dernières à peine visibles à l'œil nu, les glandes visibles au contraire sans loupe. *Feuilles* pour la plupart à 3 folioles, plus rarement pédalées à 4 et 5 folioles, de grandeur moyenne et de consistance un peu molle. *Pétiole* court, égalant à peine la foliole extérieure de la feuille à 5, revêtu, de même que les pétiolules, de poils courts et abondamment armé d'épines petites et courbes. *Folioles* d'un vert gai et légèrement velues à leurs deux faces, inégalement dentées en scie et acuminées; foliole terminale ovée cordiforme, les 2 médianes obovées, inégales à leur base, les deux extérieures oblongues, avec un pétiolule long de 2-3 lignes ; dans les feuilles à 5 folioles, les latérales ovées-cordi-

formes, plus larges à leur côté externe. *Stipules* filiformes, adhérentes à la base du pétiole.

Tige fertile grêle, arrondie, rameuse, armée de petites épines, recourbées en bas, d'un jaune verdâtre, dispersées sur elle, mais très abondantes sur les rameaux, sur les pédoncules et sur les calices. Villosité très-faible, courte, à peine visible à l'œil nu sur les pédicules et les calices. *Feuilles* à 3 folioles, supérieurement simples, en cœur et du reste semblables à celles de la tige stérile. *Panicule* très-composée, pyramidale; ses rameaux étalés, les inférieurs allongés et formant à leur tour des panicules composées semblables; les suivants simplement paniculés; les supérieurs en grappe ou en grappe ombellée; les plus hauts 2-1-flores, accompagnés de bractées courtes, trifides ou entières. *Pédoncule* grêle; fleur terminale dépassant ordinairement les latérales. *Calice* vert; ses lobes toujours foliacés allongés, dressés même après la floraison et autour du fruit. *Pétales* ovales, en coin à leur base, blancs comme les étamines; styles verdâtres. Les *Fruits* n'étaient pas encore mûrs à la fin de septembre. — Fleurit d'août à octobre.

Le vert clair des feuilles, de la tige, des épines, du style, les lobes du calice foliacés-oblongs, etc., distinguent au premier coup-d'œil cet arbuste et lui donnent un aspect d'autant plus remarquable que les tiges des autres espèces qui habitent les hautes montagnes exposées au soleil sont ordinairement brunes.

Cette espèce n'a été trouvée que dans deux forts buissons d'une montagne exposée au soleil près d'Eupen.

2. *Rubus floribundus* Ley. — Tige stérile anguleuse, presque glabre, portant seulement quelques poils, soies et glandes, mais abondamment pourvue d'épines de grosseur moyenne, droites, fines, proportionnellement fort élargies et très-épaisses à leur base. *Feuilles* pour la plupart pédalées à 4-5-folioles, ou à trois sur les branches, de moyennes dimensions et coriaces. *Pétiole* plus long que les folioles externes de la feuille à 5, de même que les pétiolules, velu, portant quelques glandes et des épines

crochues. *Folioles* d'un vert sombre avec quelques poils supérieurement, plus claires et à poils mous inférieurement, inégalement dentées en scie, ondulées, aiguës; la terminale presque arrondie, en cœur à sa base; les latérales obovées. *Stipules* étroites, adhérentes au pétiole jusqu'à quelques lignes de sa base.

Tige fertile allongée, très-feuillée, brun-rouge; ses épines fines, droites, recourbées en bas, assez nombreuses, les glandes rouges, abondantes, particulièrement sur l'axe de la panicule, sur ses rameaux, sur les pédicules et le calice; poils clairsemés, plus serrés dans le haut et s'élevant du milieu d'un feutre fin, blanc-grisâtre. *Feuilles* à 3 folioles, dont les latérales à pétiolule court. *Pétiole* beaucoup plus court que les folioles latérales; pour le reste, comme dans les feuilles de la tige (stérile). *Panicule* cylindrique, allongée, le plus souvent accompagnée de bractées foliacées; ses rameaux courts, espacés; les 3 ou 4 inférieurs à grappe; les suivants à ombelle; les supérieurs le plus souvent 3-flores avec des bractées étroites, feutrées, velues et glanduleuses. *Calice* mucroné, feutré, très-chargé de glandes et hérissé; ses lobes ovales, aigus, réfléchis. *Pétales* ovales, en coin à leur base, d'un rouge rosé pâle. *Etamines* blanches. *Style* rouge de sang à sa base. *Fruits* de grosseur moyenne, noirs, luisants. Floraison très-tardive, comme chez le précédent, d'août à octobre, toujours très-abondante.

Il se trouve dans quelques buissons autour d'Eupen.

Remarques sur les *Sagina* et nouvelle espèce de *Bromus* d'Allemagne; *Bemerkungen zu* Sagina *und über einen neuen deutschen* Bromus; par M. F. Beneken (Botan. Zeit.; 1845, n° 41).

1° Sur le *Sagina ciliata* Fries et le *S. apetala* Lin.

Le *Sagina apetala* Lin. a servi, dans ces derniers temps, à établir comme espèces distinctes les *S. ciliata* Fries et *depressa* Schultz. A la vérité cette dernière a été réunie à son tour à la

première comme variété ; mais celle-ci est généralement admise comme bonne espèce. On lui assigne pour caractères distinctifs une tige étalée, le pédoncule du fruit recourbé, et les sépales extérieurs aigus mucronés ; tandis que l'on caractérise le *Sagina apetala* Lin. par la tige dressée, le pédoncule du fruit à peine infléchi et les sépales extérieurs très-courtement mucronés.

Sans doute, dit l'auteur, sur des échantillons secs ces deux plantes paraissent spécifiquement distinctes ; mais, en suivant leur développement dans les champs, on peut se convaincre qu'elles ne forment qu'une espèce unique, et que les différences qui les distinguent tiennent uniquement à la localité et à la culture ; la preuve en est que dans un champ sur lequel on a cueilli le *Sagina apetala*, parmi les moissons, on ne trouve plus que le *S. ciliata* l'été suivant, lorsque le champ est resté en jachère. Ce fait et l'existence de formes intermédiaires observées soit par lui, soit par M. Eckart à Sondershausen, avaient conduit M. Beneken à penser que le *S. apetala* n'est qu'une forme de la plante des jachères produite par l'influence de l'habitat; cette conjecture est devenue pour lui une certitude. Évidemment, dit-il, Linné a eu sous les yeux des plantes amaigries lorsqu'il a décrit son *S. apetala*, car tandis que chez celles-ci les pétales manquent ordinairement, ils existent chez les pieds vigoureux ou ne manquent qu'exceptionnellement dans quelques fleurs.

2° Sur le *Bromus serotinus* Beneken.

Panicule rameuse, lâche, nutante au sommet ; *rameaux du demi-verticille inférieur géminés, divergents ;* épillets linéaires-lancéolés, 5-9 flores, légèrement luisants ; *glume glabre ;* fleurs lineaires-lancéolées, aiguës ; glumelle ou paillette inférieure aristée au-dessous de son sommet bidenté, plus longue que l'arête ; glumelle ou paillette supérieure portant des cils très-courts ; *anthères violettes ; gaînes* inférieures à poils raides et courts, *superieures à poils rudes.*

Cette espèce a été observée par l'auteur dans des bois près de Naumburg ; elle fleurit à la fin de juillet et en août. — Elle est très-voisine du *Bromus asper*. L'une et l'autre se trouvent dans les mêmes localités ; elles se ressemblent pour le port, pour les dimensions du chaume et des feuilles, etc. L'auteur croit aussi qu'elles ont été fréquemment confondues. Voici du reste les caractères par lesquels, selon lui, le B. *Asper* se distingue de la nouvelle espèce :

1° Floraison plus précoce (de 2-3 semaines dans les mêmes lieux ;

2° Villosité plus forte sur les feuilles ;

3° Gaînes supérieures glabres ;

4° Panicule plus petite, dont les rameaux inférieurs sont rapprochés, disposés par 3-6, parmi lesquels il en est toujours qui ne portent qu'un épillet ;

5° Glume supérieure aiguë, ciliée le long des nervures latérales ;

6° Glumelle ou paillette inférieure très-velue jusqu'à son extrémité.

Illustration du *Desmarestia filiformis* de G. Agardh élevé au rang de type d'un nouveau genre (Nereia) de la famille des Chordariées ; *Illustrazioni della* Desmarestia filiformis *di* G. Agardh *elevata a tipo di un nuovo genere* (Nereia) *nella famiglia delle Cordariee ;* par le dr G. Zanardini (*Giorn. botan. itali.*, da Filip. Parlatore. An. 2e, 1846, fasc. 1 et 2, pag. 41-48).

En 1841, Agardh donna le nom de *Desmarestia filiformis* (*Symb. in hist. Algar.* p. 6) à une nouvelle espèce d'algue recueillie pour la première fois par Schousboe dans l'Océan atlantique et rencontrée ensuite par lui-même à Marseille. En 1842, dans ses *Algæ maris Medit. et Adriat.*, il en décrivit plus en détail un nouvel exemplaire trouvé sur la plage de Trieste. C'est cette plante qui fait le sujet du mémoire de M. Zanardini. En 1841, ce savant en avait rencontré un fragment sur la côte

de Dalmatie, et depuis cette époque, il en a reçu de complets et en très-bon état qui lui ont été envoyés par M. Sandri de Zara et d'autres recueillis dans le Quarnero.

L'auteur compare d'abord sa plante à la description qui en a été donnée par Agardh, sous le rapport de ses caractères extérieurs et de sa composition organique; sous ce dernier rapport il résume ses observations en disant : « qu'elle se compose d'un tissu filamenteux central, articulé, duquel partent en rayonnant les filaments périphériques, articulés, moniliformes, en massue, qui portent les organes de la reproduction épars sur toute la fronde ». Ces caractères rapportent cette plante à la famille des Chordariées, dans laquelle elle doit occuper un rang supérieur. Le savant italien en fait le type d'un nouveau genre auquel il donne le nom de *Nereia* et qu'il caractérise de la manière suivante :

Nereia Zanard., gen. nov. — Frons filiformis comoso-penicilligera; textu filiformi interno longitudinaliter excurrente, filis peripheric is brevissimis ab extremitatibus arcuatis filorum internorum arctissime irradiantibus. Utriculi sporiferi vel lateri basi filorum peripheric orum insidentes.

Les faits renfermés dans le mémoire de M. Zanardini sont résumés par lui dans les propositions suivantes:

1. Le *Desmarestia filiformis* G Ag. n'est ni un *Desmarestia* ni un *Sporochnus* et ne peut même appartenir aux tribus auxquelles se rapportent ces genres

2. La couleur et la structure de la fronde, ainsi que la situation et la forme de ses organes reproducteurs prouvent qu'elle appartient incontestablement à la famille des Chordariées.

3. En la comparant à tous les genres de cette famille, on voit qu'elle constitue un type distinct et différent de tous les autres.

4. Ce type se place, à cause de la mucosité peu abondante de son tissu et surtout de la complication de ses parties, en tête de toutes les autres Chordariées; de là son nom de *Nereia*.

5. Le *Nereia filiformis*, espèce encore unique du genre, croit

dans l'Adriatique, la Méditerranée et même dans l'Atlantique, ordinairement sur d'autres espèces.

6. Ce parasitisme fréquent concourt à prouver que ce genre rentre parmi les Chordariées.

7. Le groupe des Chordariées, tel qu'il a été circonscrit jusqu'à ce jour par les auteurs, donne lieu à beaucoup d'incertitude, et doit subir plusieurs rectifications quant à la délimination et à la disposition des genres qui le composent.

8. La découverte relative à la coexistence d'utricules sporifères et d'anthéridies sur le même individu a permis de mieux caractériser et d'asseoir sur des bases plus solides les types réellement distincts qu'il renferme.

9. Depuis cette découverte, les genres *Helminthocladia* Harv., *Liebmannia* J. Ag. ont cessé d'exister, et l'*Ægyra* Fries, *Myriotrichia* Harv., *Myriocladia* J. Ag., *Myrionema* Grev., *Cladosiphon* et *Myriactis* Kütz, réclament une nouvelle étude.

10. Les genres qui, dans l'état actuel de la science, composent plus sûrement cette famille des Chordariées sont les suivants : *Nereia* Zanard., *Chordaria* Ag., *Liebmannia* Menegh. non J. Ag., *Mesogloia* Ag., *Thorea* Bory, *Centrospora* Aresch., *Elachista* Duby, *Leathesia* Gay et *Asterotrichia* Zanard.

11. La famille ainsi limitée se diviserait naturellement en deux sections, selon que la fronde des plantes qui la composent est cylindrique, plus ou moins rameuse, ou qu'elle est sphérique, très-simple, hémisphérique ou aplatie.

12. La première de ces sections comprendrait les genres *Nereia*, *Chordaria*, *Liebmannia*, *Mesogloia* et *Thorea*; la seconde, les genres *Centrospora*, *Elachysta*, *Leathesia* et *Asterotrichia*.

Musci Alleghanienses, sive enumeratio Muscorum atque Hepaticarum quos in itinere à Marylandia usque ad Georgiam per tractus montium A. D. 1843 decerpserunt Asa Gray et W. S. Sullivant (interjectis nonnullis aliundè collectis). — Concinnavit et exposuit W. S. Sullivant. Colombus, in Ohione, 1846.

La famille des Mousses est certainement l'une des mieux

connues du règne végétal. Si l'on en recherche la raison, nous croyons qu'on peut la trouver soit dans l'élégance et la variété des formes que revêtent les espèces, soit dans la facilité de leur récolte et le peu de soin qu'exige leur préparation. Il suffit en effet pour conserver indéfiniment ces plantes en herbier, de les détacher du lieu où elles végètent, et de les dessécher en les comprimant légèrement entre des feuilles de papier gris. Aussi, lorsque les Champignons et même les Lichens sont négligés dans les herborisations, les uns à cause de leur mollesse, les autres à cause de leur adhérence, est-on sûr qu'il n'en sera pas de même des Mousses. On a d'abord été attiré par la forme, quelquefois par la vivacité de cette brillante couleur verte sur laquelle l'œil aime à se reposer, mais le charme est bien plus grand quand une fois on a pénétré plus avant dans l'étude de ces jolies plantes, quand on a vu l'admirable structure de leurs fleurs et de leurs fruits. Alors, ce qui n'était chez l'homme avide de connaître les beautés de la nature qu'un attrait passager devient une véritable passion, qui réclame chaque jour un aliment nouveau à la curiosité qu'elle inspire.

C'est à ces causes réunies que sont encore dus les moyens nombreux qu'ont aujourd'hui à leur disposition les personnes que leur goût porte vers l'étude de cette famille, et par suite les récents progrès de la bryologie. Il y a loin sans doute de ces quelques échantillons de Mousses desséchées et adressées par J. J. Rousseau à M. de Malesherbes, qui voulait étudier les productions végétales de ses terres, à la riche et magnifique collection dont nous allons rendre compte. Mais combien d'autres publications de la même nature se sont succédé dans l'intervalle, qui toutes ont plus ou moins puissamment contribué à répandre le goût de cette étude et à en faciliter l'accès!

La collection des *Musci Alleghanienses* se compose de 292 espèces dont 215 mousses et 77 hépatiques, la plupart recueillies par M. M. Asa Gray, professeur de Botanique à l'Université d'Harvard, et Sullivant, botaniste et bryologiste distingué. Ainsi que l'indique le titre de cette collection, elle a été faite en

partie dans un voyage botanique qui avait pour but d'explorer les monts Alleg.any depuis le Maryland jusqu'à la Géorgie. Mais les Muscinées cueillies dans cette longue excursion ne sont pas les seules qui figurent dans la collection; beaucoup d'autres encore, originaires de la province d'Ohio, de l'Alabama, des deux Carolines, de la Virginie, de la Louisiane, en un mot des localités les mieux explorées des États-Unis, y ont été admises et ne font qu'en accroître la grande importance. Sur les 215 mousses qu'on y voit, 61 sont propres à l'Amérique Septentrionale, 9 sont nouvelles, et toutes les autres sont communes à cette vaste contrée et à l'Europe. Des 77 hépatiques, 14 espèces, dont 9 nouvelles, n'ont encore été recueillies que dans ce pays. Nous allons donner le signalement des nouvelles espèces de ces deux familles.

Hypnum paludosum : dioicum, caule procumbente flexuoso radiculoso-tomentoso diviso, divisionibus elongatis ascendentibus simpliciter pinnatis, ramulis compressiusculis, foliis cordato-lanceolatis acuminatis erecto-patentibus plicatis margine reflexis costâ ad apicem evanidâ carinatis.

Medium inter *H. Blandovii* et *H. plicatum*. — HAB. in editioribus Ohionis septentrionalis paludibus *Cranberry Marshes* dictis.

Leskia denticulata : caule repente fastigiato-ramoso, ramis erectis confertis compressiusculis, foliis dense imbricatis subsecundis ovatis subito longeque acuminatis ecostatis concavis denticulatis rhomboideo-areolatis, capsulâ ovali-oblongâ, operculo oblique rostellato.

Pterogonium filiforme var? Hook et Wils! in Drummond *Musci Amer*, n. 86. — HAB. ad arbores Carolinæ superioris.

Leptodon Ohiœnsis : caule repente, ramis julaceis vagè ramosis, foliis dense imbricatis madore horizontaliter patentibus costâ validâ ultra medium abrupte desinente instructis; cæ-

tera, exceptâ staturâ minore, *L. trichomitrii.* — HAB. circa urbem *Columbus* in Ohione, rarus.

Je passe le *Syrrhopodon? excelsus* et le *Leucophanes? Leunum*, qui sont sans fruit, pour arriver au

Trichostomum vaginans: dioicum, innovando-ramosum, ramis erecto-flexuosis gracilibus, foliis erecto-adpressis ovato-lanceolatis, perichætialibus longe vaginantibus apice abrupte attenuatis patentibus, costâ validâ excurrente instructis, areolatione mediocri, capsulâ ovali-oblongâ, operculo longe obtuseque conico, peristomii breviusculi dentibus binatim inter se anastomosantibus, membranâ basilari haud emergente; annulo speciosissimo; flore masculo terminali; antheridiis elongatis paraphysatis.

T. pusillum Hook. et Wils.! in Drummond *Musci Amer.*, n. 60 et 64. — HAB. in terrâ argillaceâ in Carolinâ superiore.

Fissidens exiguus: annuus, dioicus, caule simplici, foliis 5-9 jugis oblongo-lanceolatis immarginatis integerrimis, costâ sub apice dissolutâ, capsulâ terminali subobliquâ vel erectâ, operculo conico-rostellato, calyptrâ cuculliformi, flore masculo terminali. — HAB. in sylvis prope *Colombus* ad rivulorum exsiccatorum lapides.

Fissidens minutulus: annuus, dioicus, floribus terminalibus, caule simplici, foliis 5-12 jugis, superioribus lineari-lanceolatis margine limbo subrepando haud incrassato plus minus circumductis, costâ sub apice evanidâ; capsulâ erectâ ovali, operculo elongato-conico, calyptrâ cuculliformi. — HAB. cum priori.

Je laisse encore de côté la diagnose des trois *Sphagnum strictum*, *tabulare*, *molle*, de moindre importance, parce qu'ils sont privés de fruits et j'arrive aux Hépathiques. Le *Plagiochila macrostoma* pouvant, de l'aveu même de l'auteur, n'être

qu'une variété remarquable du *P. interrupta*, je passe au suivant mieux caractérisé.

Plagiochila undata : caule repente, ramis adscendentibus simpliciusculis rigidulis, foliis arcte imbricatis horizontaliter divergentibus subhomomallis semicordatis apice obtusis vel emarginatis ibidemque parce dentatis, margine dorsali reflexo integerrimo, ventrali basique in cristam reflexo repando-undulato, amphigastriis linearibus bipartitis dentatis. — HAB. in rupibus humo tectis prope *Augustam* Georgiæ.

Plagiochila Ludoviciana est *Jungermannia spinulosa* Hook. et Wils.! dans la collection de Mousses américaines de Drummond, n. 160.

Frullania carolin'ana : caule repente irregulariter bi-tripinnato, foliis dense imbricatis ovali-rotundis, auriculis parvis elongatis a caule distantibus, plicâ styliformi interjectâ, amphigastriis ovato-repandis caule duplo latioribus bifidis, laciniis subrepandis; perianthio compresso-pyriformi ventre obtuse carinato. — HAB. in corticibus arborum Carolinæ septentr..

Marchantia disjuncta : dioica, receptaculo femineo excentrico subseptemradiato, radiis apice cuneato-dilatatis emarginato-crenulatis subtus dense barbatis; involucro mono-tricarpo subintegerrimo; receptaculo masculo semicirculari septemradiato, radiis usque ad brevem pedunculum discretis; fronde dichotomâ et articulatim innovante : cætera *M. polymorphæ*. — HAB. ad ripas fluminis *Alabama*. (Cette espéce, que je n'ai pas eu le temps d'étudier, paraît plus voisine du *M. papillata Raddi. C. M.*)

NOTOTHYLAX *Nov. Gen.*

Monoica. Fructus dorsales, sparsi. Involucrum sessile frondi continuum, initio clausum tandem superne fatiscens. Perianthium o. Calyptra. . . . . Capsula involucro inclusa,

Mo. Bot. Garden,
1894

oblongo-sphœroidea, compressa vel ovato-cylindracea, brevissime pedicellata, pedicello in bulbo incrassato affixo, suturâ longitudinali a medio ad apicem usque subbivalvatim, vel suturâ deficiente frustulatim dehiscente. Columella linearis. Sporæ quaternatim aggregatæ, subglobosæ, lævisculæ. Antheridia frondi immersa, elliptico-globosa. Frons orbicularis, laciniata, tenera, papuloso-reticulata, margine undulato-crispa, subtus radiculosa. Plantæ annuæ, terrestres, limicolæ, in umbrosis Ohionis, Carolinæque septentrionalis observatæ.

Ce genre jusqu'ici peu connu des hépaticologistes renferme trois espèces. Il avait été observé et publié par Schweinitz sous le nom de *Carpobolus* dans le *Journ. Acad. nat. scienc. Philad.* en 1822. Le *Notothylax* appartient aux Ricciées qu'il unit aux Monocléées. On en compte trois espèces que M. Sullivant caractérise de la façon suivante.

N. valvata : involucro horizontali deflexo corniformi ; capsulâ elongato-cylindricâ curvulâ suturâ coloratâ insigni, sporis luteolis aut subfuscis. — HAB. circa *Columbus* in humidiusculis.

N. orbicularis : involucro suberecto ; capsulâ ellipsoideâ compressâ cum vel absque suturâ concolori. — *Carpobulus orbicularis* Schweinitz.

N. melanospora : capsulæ suturâ omnino nullâ ; columellâ appendiculatâ ; sporis atrofuscis quàm in *N. valvatâ* dimidio majoribus. — HAB. circa *Columbus* ; rarissima.

Toutes ces plantes sont collées en superbes échantillons, la plupart fructifiés, sur de beau papier blanc et disposées par deux ou par quatre, selon la dimension de la plante, sur une même feuille d'un livre in folio fait avec du papier fort aussi, mais d'une couleur sombre, ce qui fait ressortir d'autant mieux et la couleur de la Mousse et celle du papier sur lequel elle est

fixée. Il est fâcheux que cet ouvrage, fait avec un grand soin et préparé même avec luxe (1), ne soit pas dans le commerce de la librairie, car ce que nous aurions de mieux à faire serait d'en conseiller la prompte acquisition. Nous nous sommes laissé dire que 50 exemplaires seulement avaient été destinés par les auteurs à leurs connaissances et à quelques établissements publics. Du petit nombre de ceux qui ont eu part à leur générosité, nous les prions de vouloir bien en recevoir ici le témoignage de notre reconnaissance. Nous croyons savoir qu'il n'en est parvenu à Paris que trois exemplaires adressés à M. le baron B. Delessert.

Aux deux forts volumes de Muscinées en nature est joint un autre volume in 8° qui donne la synonymie complète et les localités précises de chaque espèce, ainsi que la diagnose de celles que l'auteur regarde comme nouvelles, diagnose que nous avons transcrite pour les plus intéressantes d'entre elles. Ce livre est imprimé avec un luxe qui répond bien à celui de la collection elle-même. Heureux les bryologistes qui pourront la consulter, mille fois plus heureux encore ceux qui auront pu se la procurer !

(C. MONTAGNE.)

Descriptions de quelques nouveaux genres et espèces de plantes recueillis par le cap. J.-C. Frémont, pendant son voyage d'exploration dans l'Orégon et dans le nord de la Californie, en 1843-44. — *Descriptions of Some new genera and species of plants, etc.*; par MM. John Torrey, et J. C. Frémont. Extrait du Rapport sur les voyages d'exploration du capit. Frémont, pag. 311-319 (4 planc.).

Lorsque le capitaine Frémont partit pour son voyage d'ex-

(1) Sous ce rapport, nous ne pouvons mieux le comparer qu'aux *Stirpes normales Bryologiæ Europeæ* de notre ami W. P. Schimper qui lui aussi n'en a fait préparer que quatre ou cinq exemplaires. M. B. Delessert en possède un dans sa bibliothèque.

ploration dans l'Orégon et la Californie septentrionale, il se pourvut de papier et de tout ce qui lui était nécessaire pour faire et préparer des collections botaniques considérables. Grâce à ces précautions et au zèle qu'il déploya dans ses recherches, il recueillit environ 1400 espèces de plantes, la plupart d'autant plus intéressantes qu'elles provenaient de contrées entièrement inconnues aux botanistes. Malheureusement la longue durée de son voyage, les nombreux accidents qui survinrent à l'expédition, particulièrement une inondation terrible de la rivière Kansas, détruisirent environ la moitié des échantillons qui avaient été recueillis. La portion qui échappa souffrit même beaucoup, au point de présenter beaucoup de difficultés pour la détermination. Une nouvelle expédition du voyageur américain aura probablement pour effet de réparer ces pertes regrettables pour la science; mais en attendant M. J. Torrey a inséré dans le rapport relatif au voyage déjà accompli en 1843-44 la description de quelques-unes des nouveautés que renfermait la portion restante et déterminable des collections faites dans l'Orégon et dans le nord de la Californie. Les Composées qui s'y trouvaient comprises ont été remises à M. Gray qui les a décrites pour la plupart dans le *Boston journ. of natural Hist.*, janv. 1845 (voy. Revue botan., 1er ann. pag. 78), et qui, dans le travail qui va nous occuper, ajoute un nouveau genre (*Nicolletia*) à ceux déjà signalés et caractérisés par lui dans son premier mémoire. — Voici l'indication des espèces et les caractères des genres décrits aujourd'hui par MM. Torrey, Frémont et Gray.

1. *Cleomella* (?) *obtusifolia* Torr. et Frém.; d'après un échantillon sans fruit.

2. *Meconella Californica* Torr. et Frém..

3. Arctomecon Torr. et Frém. (Papavéracées). Calice à 3 sépales lisses, imbriqués, caducs. 4 pétales obovés, réguliers. Etamines nombreuses; anthères oblongues linéaires, à déhiscence longitudinale. Ovaire obové, composé de 6 carpelles, avec tout autant de placentaires étroits, intervalvulaires; styles

nuls; stigmates confondus en une petite tête sessile, hémisphérique, à 6 angles opposés aux placentaires, ne formant pas un disque saillant. Capsule (non mure) ovoïde; ses placentaires presque filiformes; elle s'ouvre au sommet par 6 valves qui se séparent des placentaires persistants. Graines oblongues, lisses, strophiolées. — Herbe vivace, à racine ligneuse épaisse. Feuilles nombreuses, la plupart réunies près de la racine, flabelliformes-en coin, revêtues d'une grande quantité de longs poils gris, barbellés vers l'extrémité, 3-5-lobées au sommet; lobes à 2-3 dents mucronées. Tige scapiforme, haute d'environ un pied, portant vers son milieu une ou deux petites feuilles semblables à des bractées, lisses en dessus, rudes vers leur base. Fleurs en panicule lâche, un peu ombellée, simple ou un peu composée; pédoncules allongés, dressés. Pétales longs d'environ uu pouce, jaunes. Ce genre, très-voisin des *Papaver*, en diffère par son port, par ses graines strophiolées et par ses autres caractères.

Arctomecon Californicum Torr. et Frém. (Tab. II).

5. Oxystylis Torr. et Frém. (Crucifères). Sépales linéaires; pétales ovales, un peu onguiculés; ovaire biloculaire; les loges presque globuleuses, chacune à 2 ovules; style pyramidal, beaucoup plus grand que l'ovaire. Silicule didyme : carpelles obovés-globuleux, 1-spermes, (rarement 2-spermes), indéhiscents, se séparant de la base du style persistant, subulé, spinescent; péricarpe crustacé-coriace. Graine ovale, un peu comprimée; testa membraneux, sa couche interne épaissie et charnue. Cotylédons incombants, linéaires-oblongs; radicule opposée aux placentas. — Herbe annuelle, glabre. Feuilles tri-parties, à long pétiole; segments ovales ou oblongs, entiers, pétiolulés. Fleurs petites, jaunes, en grappes axillaires, raccourcies. — Ce genre semble rattacher les Crucifères aux Capparidées.

Oxystylis lutea Torr. et Frém.

6. Thamnosma Torr. et Frém. (Xanthoxylées). — Fleurs hermaphrodites (ou polygames?). Calice 4-fide. Corolle à 4 pétales

beaucoup plus longs que le calice, æstivation valvaire. 8 étamines en deux séries, toutes fertiles. 2 ovaires sessiles et connés au sommet d'un support, chacun à 5-6 ovules en 2 séries; styles réunis en un seul; stigmate capité. 2 capsules, sessiles au sommet du support, presque globuleuses, réunies inférieurement (l'une des deux avorte quelquefois), coriaces, 1-3-spermes. Graines courbées, munies d'un petit bec, noires et finement ridées; radicule infère. Embryon courbe; cotylédons linéaires-élargis, incombants. — Arbuste rameux dès sa base. Feuilles trés-petites, linéaires, en coin. Fleurs en grappes terminales lâches. Toute la plante fortement aromatique. — Genre très voisin des *Xanthoxylum*.

Thamnosma montana Torr. et Frém.

7. *Prosopis odorata* Torr. et Frém. — (Tab. I).

8. *Cowania plicata* D. Don (?).

9. *OEnothera clavæformis* Torr. et Frém.

10. — *deltoides* Torr. et Frém.

11. — *canescens* Torr. et Frém.

12. Nicolletia Gray. (Composées-Sénécionées; sous-tribu des Tagétinées). Capitules hétérogames, à rayons peu nombreux, multiflores. Involucre campanulé, composé d'environ 8 écailles ovales membraneuses, sur un seul rang; la base caliculée par une ou deux écailles plus petites. Réceptacle convexe, alvéolé. Corolle des fleurs du disque à 5 dents égales; branches du style terminées par un appendice subulé, hispide. Achaines allongés, grêles, à duvet blanchâtre. Aigrette double, à peine plus courte que la corolle; l'extérieure formée de nombreuses soies rudes, inégales; l'intérieure de 5 écailles paléacées, linéaires-lancéolées, entières, ou bidentées au sommet, à nervure médiane forte. — Herbe basse, rameuse (et paraissant annuelle). Feuilles alternes, pinnatifides et un peu charnues (dépourvues de glandes?); lobes et rachis linéaires. Capitules terminaux, solitaires, presque sessiles, volumineux (longs d'environ 1 pouce), avec 1 ou 2 feuilles en involucre à leur base. Corolle jaune. — La plante pour laquelle ce genre a été établi a le

port d'un *Dissodia*; il réunit l'aigrette paléacée des Tagétées à l'aigrette pileuse d'un *Porophyllum*.

Nicolletia occidentalis Gray.

13. *Franseria dumosa* Gray.

14. *Amsonia tomentosa* Torr. et Frém.

15. *Acerates latifolia* Torr. et Frém.

16. *Eriogonum inflatum* Torr. et Frém.

17. — *reniforme* Torr. et Frém.

18. — *cordatum* Torr. et Frém.

19. *Fremontia vermicularis* Torr. (Tab. III).

20. *Obione confertifolia* Torr. et Frém.

21. PTEROCHITON Torr. et Frém. (Chénopodiacées). — Fleurs dioïques. *Mâles* .... *Femelles* : périgone ovoïde-tubuleux, à 4 ailes, 2-denté au sommet. Ovaire arrondi; style court; 2 stigmates linéaires; ovule solitaire, ascendant de la base de l'ovaire, campylotrope. Périanthe fructifère durci, à 4 ailes larges, fermé, à 2 petites dents au sommet; ailes veinées et irrégulièrement dentées. Utricule très-mince et membraneux, libre. Graine ovoïde, un peu comprimée; podosperme latéral et très-distinct, avec un bec à la partie supérieure. Tégument double, l'extérieur un peu coriace, brunâtre; l'intérieur mince. Embryon presque circulaire, entourant un albumen farineux, abondant. — Arbuste inerme, très rameux. Feuilles alternes ou fasciculées, linéaires-oblancéolées, rétrécies à la base, couvertes d'une croute farineuse, blanchâtre. Fleurs brièvement pédiculées, presque en grappe. Voisin du *Grayia* de Hooker et Arnott.

Pterochiton occidentale Torr. et Frém.

22. *Pinus monophyllus* Torr. et Frém. *The nut pine*. (Tab. IV). Espèce remarquable parmi les vrais Pins par ses feuilles solitaires, rarement géminées, presque dépourvues de gaîne, roides et un peu piquantes; ses cônes sont ovoïdes, et leurs écailles se terminent en pyramide obtuse, protubérante et inerme; ses graines sont grosses et sans aîle. Elle est très-répandue sur les montagnes du nord de la Californie.

BOTANIQUE TOPOGRAPHIQUE.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE. **Notice sur la végétation des environs de Lisbonne ;** par M. W. C. Trevelyan.

Dans une lettre écrite le 11 mars 1846 au dr. Neill, et communiquée à la Société botanique d'Edimbourg le 14 mai dernier, M. Trevelyan donne quelques détails sur la végétation des environs de Lisbonne au commencement du mois de mars.

« Six jours de navigation depuis notre départ de la Grande-Bretagne ont amené pour nous, dit l'auteur, un agréable changement de climat. Nous avons pris terre sur un quai bordé de Bananiers fleuris, de hautes touffes d'Héliotropes et de Géraniums couverts de fleurs. Une avenue de jeunes *Phytolacca dioica* et d'autres végétaux étaient là pour attester la chaleur du climat. La première récolte de Pois est finie, les Fèves sont maintenant à leur perfection, les Fraisiers sont couverts de fruits et les Rosiers de fleurs. Les plantes sauvages poussent vigoureusement. Les côteaux calcaires sont couverts des beaux *Iris Sisyrinchium* et *sambucina*; ce dernier est toutefois moins abondant; les *Ophrys vespifera* ou *lutea*, *arachnites* et l'*Orchis morio*; plusieurs *Antirrhinum*, *Cistus*, le délicat *Ulex australis*, plusieurs Rues, le *Cerinthe aspera*, ou une variété à fleurs pourpres rayées de blanc; plusieurs espèces de *Calendula*, les *Bellis annua*, *sylvestris* et *perennis*, celle-ci la moins commune des trois; le beau *Narcissus bulbocodium*, l'*Ornithogalum umbellatum*, le *Vinca major*, très-abondant et très-beau; des *Cynoglossum*, des Lupins, l'*Illecebrum paronychia*, les *Arum arisarum* et *maculatum* (ou une espéce qui lui ressemble beaucoup), l'*Aristolochia longa*, les *Asphodelus ramosus* et *fistulosus*; les *Oxalis corniculatus* et *tuberosus*; le *Genista triacanthos*, l'*Anemone ranunculoides* et plusieurs autres plantes, sont maintenant en parfait état, de même que la délicate Fougère annuelle

Gymnogramma leptophylla. Dans les haies abondent le *Rubus fruticosus*, les *Smilax nigra* et *aspera*, ces deux derniers en fruit. Le *Ficaria ranunculoides* est très-grand; les *Urtica membranacea* et *urens* également abondants; je n'ai remarqué aucune autre espèce de ce genre. Une des plantes qui en ce moment font le plus bel ornement des jardins est l'*Antholyza Æthiopica*, qui se trouve en grandes planches dans des lieux humides et ombragés; le *Calla OEthiopica* est aussi très-abondant et très-beau. Les Palmiers, les Bambous, le *Dracœna Draco* et d'autres végétaux des tropiques fleurissent également en plein air. »

Coup d'œil sur la végétation des alentours de Weltevreden et de Batavia, dans l'île de Java; par M. Junghuhn.

M. Junghuhn vient de publier le récit de ses voyages botaniques dans l'île de Java qu'il a explorée avec tant de zèle et de succès. L'histoire de cette exploration et l'exposé des observations qu'elle lui a fournies sont divisés par localités, de manière à présenter ainsi une suite de tableaux dont chacun est complet, quoique distinct et séparé. Nous croyons que nos lecteurs nous sauront gré de résumer aujourd'hui pour eux la partie de cette relation qui fait connaître, à grands traits, la végétation des environs de Batavia et de Weltevreden.

Ces deux villes sont situées à deux lieues du rivage de la mer, dans une plaine dont la hauteur est tout au plus de 18 ou 20 mètres et que pare une végétation d'une richesse telle que, à la voir d'un point élevé, on croirait qu'elle est occupée par une vaste forêt sans interruption. Cette grande forêt est formée uniquement par des arbres fruitiers d'espèces très-diverses, et sous le feuillage épais de ces arbres s'abritent et se cachent les habitations. Là rien de sauvage, rien qui rappelle les forêts vierges; lorsqu'on pénètre sous cet épais feuillage, on y remarque des Cafeiers, des Ananas, des Pisang, etc.

Parmi ces arbres, ceux qu'on rencontre le plus fréquemment sont les suivants : *Garcinia Mangostana*, *Mangifera indica* et autres espèces du même genre, *Artocarpus incisa* et *integrifolia*, *Nephelium lappaceum*, plusieurs *Citrus*, *Averrhoa Bilimbi*, *Morinda citrifolia*, plusieurs *Eugenia* (*Jambos*), *Anona muricata* et *tuberculata*, *Persea gratissima*, *Lansium domesticum*, *Durio zibethinus*, *Carica Papaya*, et d'innombrables Cocotiers, les uns disséminés au milieu des précédents, les autres formant des groupes au-dessus des taillis peu élevés. Disséminés au milieu des autres arbres se trouvent l'Arec (*Areca communis*) et le Palmier-Areng (*Gomutus Rumphii*) dont la tige est couverte de nombreuses fougères. Dans le voisinage de Weltevreden on trouve aussi le *Tamarindus indica*, le *Citrus decumana* et le *Canarium commune* qui forment de hautes et belles allées ; le long de plusieurs routes sont plantés le *Morus indica* et l'*Hibiscus tiliaceus*, petit arbre qui se fait remarquer par ses grandes fleurs jaunes. Le Bananier (*Musa paradisiaca*) et le Bambou (*Bambusa arundinacea*) peuvent aussi être comptés parmi ces arbres, à cause de leur hauteur. Ce dernier se trouve particulièrement à l'entrée des villages, en grands bouquets, et sur les bords des rivières. Ses chaumes grêles, de la grosseur du bras, s'élèvent à une hauteur d'environ 15 mètres et s'entremêlent à la voûte verte formée par le feuillage des arbres. Tout le long de la route qui conduit à Buitenzorg, ainsi que le long de plusieurs routes de Java, est planté le *Bixa Orellana*, petit arbre arrondi, couvert d'un fruit rouge velu, qui, à distance, lui donne l'apparence d'un Rosier en fleur.

Le *Casuarina equisetifolia* est une espèce d'ornement pour les jardins ; çà et là se détachent sur un grand feuillage arrondi les belles fleurs lilas du *Lagerstræmia Reginæ* Roxb. ; des *Ixora*, le *Dracæna terminalis*, le *Jatropha multifida* etc. ornent les côtés de la route.

Tout ce luxe de végétation d'arbres réunis en groupes épais forme des tableaux d'une beauté que le pinceau peut rendre

plus facilement que la plume. Qu'on se transporte, par exemple, sur les pas du voyageur, sous le dôme touffu formé par un grand *Mangifera*, où l'on respire le parfum de l'*Uvaria odoratissima*, du *Michelia Champaca*, ou du *Plumeria obtusa* qui croissent sous cette ombre; lorsqu'on jette un regard sur le bois qui s'élève de l'autre côté d'une petite rivière, on y remarque un tableau d'un effet séduisant : un rideau de jeunes Bambous borde la rivière; puis sur un fond d'ombre se détachent, par leur vert-clair, les énormes feuilles du Pisang; enfin, au-delà, la vue est arrêtée par le feuillage entremêlé des arbres, parmi lesquels se font distinguer plusieurs espèces de Citrus à leurs feuilles luisantes, l'*Artocarpus incisa*, à ses grandes feuilles dentées en scie, le *Bombax pentandrum*, à ses branches horizontales; parmi ceux-ci se fait remarquer le feuillage vert-bleuâtre du Palmier-Areng; mais par-dessus tout s'élèvent encore les cimes en couronne des Cocotiers, dont les tiges grises, couvertes de Lichens, montent perpendiculairement au milieu de cette masse touffue et dominent majestueusement les autres arbres. Leur fruit doré, du volume de nos citrouilles, reluisent au milieu de leurs grandes feuilles qu'agite le vent.

Dans les bois et les plantations dont M. Junghuhn vient de nous donner une description si séduisante, il reste çà et là quelques petits espaces découverts et quelques champs de Riz arrosés; c'est là que le *Pontederia vaginalis* étale ses fleurs azurées. Dans les rues de la ville et dans les endroits secs et abandonnés qui se trouvent çà et là entre les maisons, on voit pousser spontanément des espèces de *Sida* (*S. acuta*, *retusa*, *elongata* etc.), l'*Urena lobata*, quelques Composées, des espèces de *Mercurialis*, *Celosia*, *Achyranthes* et notre Pourpier; entre ces plantes se cache, dans les endroits sablonneux et pierreux, le petit *Portulaca quadrifida*. Dans les lieux fertiles, sur les bords des fossés, se trouve l'*Heliotropium indicum*. Les arbustes qui, en-dessus de Weltevreden, animent par leur verdure les

bords de quelques ruisseaux, consistent en espèces de *Psidium* et en *Melastoma malabathricum*, auxquels s'entremêlent le *Mussænda glabra*, dont les fleurs d'un jaune vif et les bractées calycinales blanches attirent les regards du voyageur.

Enfin pour achever de peindre à grands traits et par ses caractères principaux cette riche et vigoureuse végétation, M. Junghuhn nous apprend que les forêts proprement dites ne se montrent plus dans le voisinage immédiat de Batavia, mais qu'on les rencontre sur le rivage humide et malsain de la mer, où elles s'étendent sur une grande portion de la côte septentrionale.

Nous terminerons ce rapide tableau en rapportant, d'après M. Junghuhn, que, dans ces contrées tropicales, les Champignons ne se montrent pas à une époque déterminée de l'année, différant en cela de ce que présentent les contrées où les saisons sont nettement caractérisées et accompagnées de différences marquées dans la température.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes récemment introduites dans les cultures européennes.

Maxillaire à gros bulbe, *Maxillaria macrobulbon* Hook. (*Botanical Magazine*, mai 1846, n° 4228) — Orchidées — Pseudobulbis magnis ovatis compressis, foliis plurimis oblongis membranaceis nervosis, pedunculis radicalibus solitariis unifloris, vaginis distantibus inflatis, sepalis oblongo-ovatis patentibus basi parum productis, petalis minoribus latioribus, labello longitudine petalorum oblongo trilobo disco lamellâ oblongâ, lobo intermedio oblongo-ovato recurvo crispatulo.

Cette plante a été envoyée à Kew de la Sierra nevada par M. Purdie. Ses caractères la rapprochent de la *Maxillaria aromatica* Hook., de laquelle elle diffère par ses dimensions plus fortes,

par ses fleurs inodores et par la forme de son labelle, et du *Maxillaria cruenta* Lindl. dont elle se distingue par ses fleurs plus petites et de couleur différente, par la forme de son labelle et par l'absence de taches rouges à sa surface inférieure. — Voici, du reste, sa description :

Pseudo-bulbes, volumineux, ovales, comprimés, terminés par plusieurs grandes feuilles oblongues, membraneuses, ondulées, aiguës. Généralement deux pédoncules, dont un de chaque côté d'un pseudo-bulbe, beaucoup plus courts que les feuilles, portant chacun une fleur jaune-pâle. Sépales ovales-oblongs, étalés, un peu ondulés; pétales plus courts et plus larges que les sépales; labelle de la longueur des pétales, oblong, concave, trilobé, maculé sur le disque et portant sur sa ligne médiane une lamelle en forme de langue; ses lobes latéraux courts, le terminal ovale-oblong, réfléchi, un peu crépu.

2. Ægiphile à grandes fleurs, *Ægiphila grandiflora* Hook. (Ibid. n° 4230) — Verbénacées — Glabra, ramis teretibus, foliis verticillatis oblongo-subovatis brevissime petiolatis integerrimis basi obtusis subcordatis apice acutis, corymbo trichotome diviso pedunculato terminali basi bibracteato, calycis tubo brevi 5-dentato 5-angulato, corollâ (magnâ) longe tubulosâ pubescente (flavâ), limbo 5-lobo, lobis patentibus acutis, staminibus exsertis, baccâ obovato-rotundatâ compressâ cyaneâ.

La patrie de ce joli arbuste est inconnue. L'individu d'après lequel a été faite la figure qui le représente dans le *Botanical Magazine* avait été envoyé en Angleterre par M. Makoy, de Liége, sous le faux nom de Rondeletia jaune. C'est une plante de serre chaude qui fleurit au milieu de l'hiver et qui figurera avec avantage dans les collections. — Voici sa description :

Arbuste de 3 à 6 décim., glabre. Feuilles en verticilles un peu éloignés de 4 ou 5, oblongues, entières, un peu ondulées, penninerves, très-brièvement pétiolées, obtuses ou presque en cœur à leur base, aiguës au sommet. Inflorescence terminale, en corymbe multiflore, assez dense, accompagnée de bractées à

la naissance de ses rameaux inférieurs. Calice court, campanulé, pentagone, à 5 petites dents droites. Corolle très-grande pour le genre, jaune duvetée; son tube long de près de 3 centim., cylindrique; son limbe à 5 lobes presque égaux. Etamines didynames, saillantes. Style aussi long que le tube de la corolle. Pour fruit, une baie presque globuleuse, d'un beau bleu, renfermant dans une pulpe verdâtre deux graines pierreuses, allongées, demi-cylindriques.

3. Fuchsie à longues fleurs, *Fuchsia macrantha* Hook. (Botan. magaz., juin 1846, n° 4233 — Onagrariées — Apetala, fruticosa pubescens, foliis ovatis acutis integerrimis, pedunculis axillaribus solitariis v. aggregatis 1 floris, floribus pendentibus, calycis tubo longissimo subcylindraceo superne sensim latiore limbo quadrifido laciniis late ovatis erecto-patentibus, staminibus inclusis, ovario elongato-turbinato 4-sulcato, stylo exserto, stigmate capitato.

Cette magnifique espèce est remarquable par la grandeur et l'abondance de ses fleurs qui surpassent celles de toutes ses congénères. Elle a été trouvée dans des forêts près de Chasula, dans la Colombie, à une hauteur de plus de 1,500 mètres, par M. Lobb, collecteur de M. Veitch, qui l'a présentée à la Société d'horticulture de Londres, le 7 avril dernier. C'est une plante d'orangerie très-peu délicate; elle fleurit dès qu'elle a atteint deux décim. de hauteur. Elle ne paraît pas s'élever au-dessus de 6 ou 7 décim.. Elle fleurit avec une abondance telle que ses fleurs cachent entièrement sa tige et ses branches; leur couleur devient plus brillante vers la fin de la fleuraison.

C'est un arbuste assez petit, dont les branches s'étalent. Feuilles assez grandes, ovales, aiguës, entières, pétiolées. Pédoncules uniflores, solitaires ou agrégés, souvent à l'extrémité des branches où ils semblent former un corymbe terminal; d'autres fois les branches fleuries sont couronnées par une touffe de feuilles. Fleurs pendantes, apétales. Calice très-long, cylindrique, un peu élargi vers son extrémité, de couleur rose-rouge. Etamines incluses. Style saillant. Stigmate en tête.

4. Cédronelle pâle, *Cedronella pallida* Lindl. (*Botan. Register* mai 1846, tab. 29.) — Labiées — Foliis omnibus cordato-ovatis petiolatis obtusis crenatis subtus pubescentibus obsolete foveatis, verticillastris nudis spicatis, corollæ tubo calyce parum longiore laciniis omnibus rotundatis.

Cette plante est originaire du Nord du Mexique ; elle a fleuri pour la première fois au mois d'octobre 1845, dans les jardins de la Société d'horticulture. Elle est caractérisée par ses feuilles obtuses ovales en cœur, même près de l'inflorescence, revêtues, à leur surface inférieure, d'un duvet très-fin et serré qui cache de petites fossettes ; par le tube desa corolle à peine plus long que le calice. — On l'a traitée jusqu'à ce jour comme plante d'orangerie, mais il paraît qu'elle pourra passer en pleine terre pendant l'été. Dans tous les cas, elle est appelée à figurer avantageusement dans les cultures.

5. Saxifrage thysanoide, *Saxifraga thysanodes* Lindl. (Botan. Regis., juin 1846 tab. 33). — Saxifragacées — Foliis obovatis grosse crenato-serratis utrinque (subtus præsertim) hirsutis fimbriis valîdis marginatis, scapo glabro cbracteato foliis breviore, racemo parvo congesto subramoso, calice glaberrimo basi obtuso laciniis obtusissimis, petalis subrotundis parum brevioribus.

Cette plante a été envoyée de l'Inde comme étant la vraie Saxifrage ciliée de laquelle elle se distingue cependant ; c'est elle encore dont des échantillons secs avaient été distribués avant le retour de M. Wallich, sous le nom de *S. ligulata*. C'est une plante vivace, rustique, qui ne s'élève qu'à deux décimètres environ, dont les grandes feuilles coriaces, obovales, bordées de grandes crénelures écartées, sont hérissées, surtout en dessous, et ciliées ; sa hampe est plus courte que les feuilles, et se termine par une inflorescence peu fournie et ramassée ; ses fleurs se développent au mois d'avril ; leurs pétales sont blancs, larges et assez courts. — Cette plante a été multipliée, jusqu'à ce jour, par la division de ses racines pendant le repos de sa

végétation. Elle croît sans difficulté dans toute bonne terre de jardin.

6. Ruellie lilas, *Ruellia lilacina* Paxt. — (*Paxton's magaz. of Botany*, décem. 1845.— Acanthacées. — Arbrisseau toujours vert, branches glabres, feuilles ovales-acuminées, entières et glabres; fleurs axillaires, solitaires ou géminées, sessiles; calice moindre que les deux tiers de la longueur de la corolle, à cinq divisions subulées, droites, inégales; corolle à tube veiné, long, infundibuliforme, courbé; limbe ouvert, segments arrondis, obtus, presque égaux, veinés; graines rondes, comprimées, marginées et ciliées. — Fleur grande, d'un beau lilas et s'ouvrant en hiver.

7. Véronique de Lindley, *Veronica Lindleyana* Paxt. (*Paxton's Magaz. of Bot.*, décem. 1845). — Scrophulariacées. — Sous-arbrisseau à feuilles persistantes; feuilles opposées, oblongues-lancéolées, aiguës, sessiles, entières, glabres; grappes nombreuses, pédonculées, longues et aiguës, partant de l'aisselle des feuilles; fleurs petites, blanches. — Cette espèce, qui paraît destinée à occuper une place distinguée parmi les plantes d'ornement, est originaire de la Nouvelle-Zélande, d'où ses graines furent envoyées en Angleterre en octobre 1843, par M. Thomas Cleghorn, d'Edimbourg. Sa culture est analogue à celle du *Veronica speciosa*. Sa feuille est beaucoup plus longue que celle de cette dernière, plus étroite, ses grappes de fleurs sont longues de 14 ou 15 cent., et d'un beau blanc.

8. Gloxinie de Passingham, *Gloxinia Passinghamii* Paxt. (*Paxton's Mag.*, janv. 1846). — Gessnériacées. — Plante vivace tubéreuse. Tige courte, poilue ainsi que les feuilles, les pétioles et les pédoncules. Feuilles ovales, ondulées, obscurément crénelées, parfois aiguës, glauques en dessous. Calice ouvert; fleurs grandes, d'un violet foncé. — Cette espèce a été trouvée dans la province de Rio-Janeiro, sur les parties médiocrement élevées des montagnes de Corcovado. M. Paxton pense que ce pourrait être simplement une variété du *G. speciosa*.

Notice sur la multiplication du *Rixea azurea* Morr.

Tropæolum azureum Miers); Ann. de la Soc. roy. d'agr. et de botan. de Gand , mars 1846 , pag. 115-119.

Cette jolie plante est l'une de celles qui, dans ces derniers temps, ont le plus attiré l'attention des botanistes et des horticulteurs. Elle avait été décrite comme une Capucine, et il paraissait extrêmement bizarre qu'une plante à fleur bleue fit partie d'un genre dans lequel on ne connaissait encore que des fleurs appartenant de la manière la plus prononcée à la série de couleurs que De Candolle a désignée sous le nom de Xanthique, comme ayant le jaune pour base ou pour type. En examinant avec soin cette prétendue Capucine, M. Morren a reconnu en elle des caractères assez tranchés pour autoriser la création d'un genre nouveau qu'il a nommé *Rixea*. Nous croyons devoir reproduire ici la caractéristique de ce nouveau genre, telle qu'elle a été tracée par lui. (Annal. Soc. roy. d'ag. et de bot. de Gand, juin 1845, pag. 225).

Rixea. Morr. *Calice vert*, 5-fide, subrégulier, à base prolongée en un éperon court; pétales de la *corolle* au nombre de 5, insérés au milieu du calice, alternes avec les sépales, courtement onguiculés, égaux, bilobés, pliés dans l'estivation, planes dans l'anthèse, beaucoup plus grands que le calice; 8 *étamines* hypogynes, renfermées dans la corolle: filets inégaux, sinueux, courts, anthères introrses, 2 loculaires, s'ouvrant longitudinalement. *Ovaire* sessile, 3-lobé, 3-loculaire ; ovules solitaires dans les loges, pendants du sommet de l'angle central, anatropes; style terminal obscurément triquètre; stigmate trifide ; *fruit* tricoqne. *Graines* et embryon conformés comme dans le genre voisin *Tropæolum*, Capucine.

La Rixée bleue avait encore attiré l'attention par son élégance et la délicatesse de sa structure ; en effet, peu de végétaux peuvent être plus gracieux qu'elle avec ses branches en

festons, ses feuilles en étoiles et ses fleurs qui réunissent le bleu, le blanc et le jaune. Mais son prix élevé empêchait que cette espèce, si digne d'intérêt, ne se répandît dans les collections.

Tout récemment M. Joseph Baumann, jardinier alsacien établi à Bruxelles, s'est occupé de multiplier la Rixée de boutures et les résultats qu'il a obtenus ont été des plus satisfaisants. Voici sa manière d'opérer telle que la décrit M. Morren.

La *Rixea azurea* a, dit ce savant, des tiges grêles comme des crins, des pétioles légers comme des cheveux et des feuilles qui varient depuis 1 millimètre jusqu'à 15 de diamètre. M. Baumann s'arme d'une grosse loupe d'horloger et il tranche les branches d'une Rixée en brindilles qui ont chacune deux feuilles. Il a fait confectionner une grande quantité de petits pots qui n'ont que 4 centimètres de diamètre extérieur, 4 de hauteur et 2 $^1/_2$ de fond. Il les remplit d'une terre passée au tamis fin. Dans chacun d'eux il place 12 brindilles ; il répand sur la surface de la terre un peu de sable; il aligne les pots les uns à côté des autres et il les réunit au nombre de 64 dans des bacs de bois carrés, remplis de sable, qui mesurent 3 décimètres de côté. Dans une serre basse, sur une tablette placée près des vitres, garnie de sable siliceux humide, il place ces carrés dont chacun est encore recouvert d'une vitre qu'il a le soin de soulever à point nommé de manière à empêcher ses boutures si délicates soit de moisir, soit de se dessécher. L'arrosage se fait sous la forme d'une pluie fine qui humecte le sable dans lequel plongent les petits pots.

Quand les Rixées ont repris, leur transplantation devient nécessaire. Mais alors il s'est déjà formé à leur partie inférieure de petits tubercules plus saisissables. M. Baumann les transplante dans des pots moins exigus, de 9 centim. de diamètre, auxquels il a fait sauter le fond, parce qu'il a remarqué que le tubercule grossit surtout tandis que le chevelu s'allonge inférieurement. Le *Rixea* est planté au milieu de ce pot à fond

sauté, et celui-ci est lui-même placé dans un pot plus grand, de telle sorte que deux centim. de terre les éloignent l'un de l'autre. Le chevelu du pot intérieur pénètre dans le pot extérieur au-dessus duquel le premier s'élève de 4 centim. Les années suivantes, on peut mettre de la même manière trois ou quatre pots les uns dans les autres selon la force qu'on veut donner à ces plantes. — Nourrie et traitée de la sorte, la Rixée azurée fait monter bientôt ses gracieuses guirlandes qui se couvrent, à la saison, d'une grande quantité de fleurs d'un bleu élégant et aussi gracieuses par leur forme que brillantes par leur coloris.

Sur les *Lachenalia* et en particulier sur le *Lachenalia tricolor*; par M. Morren Ann. de la Soc. roy. d'agric. et de botan. de Gand, décem. 1845, pag. 463).

Parmi les plantes qui fleurissent en hiver, aisément, dans un appartement, dans une serre froide, les *Lachenalia* méritent une mention particulière, quoiqu'ils ne soient pas aussi répandus qu'ils devraient l'être. Ce sont des plantes bulbeuses, originaires du cap, produisant de gracieuses grappes de fleurs pendantes, dont la couleur est ordinairement jaune, avec des variations, des teintes, des taches rouges, vertes, violettes, pourpres et même bleues. Celle d'entre elles qui semble mériter plus particulièrement de devenir populaire est le *Lachenalia tricolor* (1) Thunb., dont les 2 feuilles oblongues et lanceolées sont tigrées de taches noires répandues sur leur surface; elles se recourbent et s'inclinent vers la terre. Ses fleurs sont au nombre d'environ 10 ou 12, réunies en grappe; leur forme est allongée; elles réunissent trois couleurs qui ont valu à l'espèce le nom qu'elle porte; leur fond est jaune, mêlé de rouge et de vert. Il faut seulement remarquer que ces trois

(1) Redouté, Lil. tab. 2. — Botan. Maga., tab. 82.

couleurs ne sont bien prononcées que vers le milieu de la floraison; à mesure que la fleur passe, sa teinte jaune-orangé perd de sa vivacité.

Naturellement ce *Lachenalia* fleurit au printemps; mais on peut avancer sa floraison de trois ou quatre mois par des procédés fort simples.

Quand les feuilles ont jauni en mars, avril et mai, on laisse les bulbes dans une terre sèche, ou bien on les enlève pour les conserver dans un endroit sec et frais, comme une cave, jusqu'au mois d'août. La conservation dans la terre même est plus facile. Au mois d'août, on remplit les pots où l'on veut cultiver les plantes de terre formée d'un mélange par portions égales de terre de bruyère, d'argile douce, de terreau consommé de feuilles et de sable siliceux blanc. Dans chaque pot on met six bulbes. On laisse le tout à l'air pendant les derniers mois de l'été et de la bonne saison, et à la fin de septembre ou en octobre on rentre, en ayant soin d'arroser convenablement pour donner une bonne moiteur à la terre. Si l'on place les *Lachenalia* dans un appartement chauffé à la température ordinaire pour l'habitation, près des fenêtres où la lumière du soleil arrive facilement, on les verra fleurir au commencement de janvier. En empotant à différentes reprises en août et septembre, on peut faire varier l'époque de la floraison.

Note sur des Ananas, dits Montserrats; par M. Neumann. (Ann. de la Soc. roy. d'Hortic. de Paris, janv. 1846, pag. 29).

Le fait qui a fourni le sujet de la note de M. Neumann a été observé dans les cultures de M. Gabriel Pelvilain. Cet habile cultivateur avait fait, il y a quelques années, un semis d'Ananas appartenant à la variété connue sous le nom de Montserrat. Parmi les pieds provenus de ce semis, il en conserva 41 qu'il mit en pleine terre pendant l'été de 1845, après les avoir

élevés d'abord en pots, comme d'ordinaire. Au 24 novembre dernier, ils portaient tous des fruits magnifiques, et, parmi eux, 24 étaient montés sans couronne. M. Neumann dit n'avoir jamais observé rien de semblable dans les colonies. Ces fruits sans couronne avaient atteint leur maturité un mois plus tôt que les autres qui avaient été plantés dans la même terre ou dans la même serre, mais qui étaient surmontés d'une couronne. — Un autre cultivateur d'Ananas, M. Gontier, a vu plusieurs fois un fait semblable se montrer dans ses cultures sur des boutures provenant de plantes à fruit couronné. L'expérience montrera si ce défaut de prolongation de l'axe duquel est provenue la suppression de la couronne, pourra se reproduire par œilletons; au reste, ce n'est là qu'un simple objet de curiosité, puisque les Ananas couronnés seront toujours préférés par les horticulteurs à ceux qu'un arrêt de développement aurait privés de leur couronne.

Note sur un pied d'Aracacha; par M. Jacques (Ann. de la Soc. roy. d'Hortic., févr. 1846, pag. 97).

On se rappelle le mémoire présenté par M. J. Goudot à l'académie des sciences au sujet de l'aracacha, ainsi que le rapport fait par M. Boussingault sur ce travail estimable (voyez *Rev. botan.* 1er an. p. 471). L'auteur et le rapporteur ont fait ressortir les avantages que présenterait l'introduction dans nos contrées, au moins dans nos départements méridionaux ou en Algérie, de cette plante précieuse dont la racine fournit aux habitants des parties un peu hautes de la Colombie un aliment aussi sain qu'abondant. Tous les essais qui ont pour objet la culture de cette plante méritent donc de fixer l'attention. C'est pour cela que nous signalons celui dont M. Jacques fait connaître les résultats dans la note qui va nous occuper un instant.

Une sommité de racine d'Aracacha bien munie d'yeux ou

de bourgeons et bien saine fut remise par M. Vilmorin à M. Jacques le 20 novembre 1845 ; le 22, elle fut plantée dans un pot rempli de terre de bruyère pure, les yeux à fleur de terre. Le pot fut placé sur la tablette d'une serre entretenue à 18° C. en moyenne. Le 2 décembre, le bourgeon central commença de se développer ; 6 jours plus tard, se montrèrent 5 bourgeons latéraux. Le développement fut également rapide pour tous, et bientôt la pousse centrale prit les caractères de tige à fleur. Le 15 décembre, elle produisit la première ombelle à la hauteur d'environ 0m 40. Un rameau ne tarda pas à se développer à l'aisselle de la feuille située immédiatement sous l'ombelle qui dès lors fut déjetée de côté. Au 1 janvier, la hauteur totale de la plante était de 0m 60. « La première ombelle, dit l'auteur de la note, composée de 8 rayons sans involucre, est portée sur un pédoncule (sommité de la tige) long de 6-9 centim. ; les rayons ont 2-3 centim. et sont munis d'un involucelle de 3-4 folioles linéaires ; les ombelles sont composées de 5-8 fleurs, dont quelques étamines, qui m'ont paru fertiles, se sont ouvertes du 20 au 30 décembre ; presque tous les fruits paraissent devoir avorter. — Les œilletons latéraux ont chacun deux feuilles portées sur des pétioles engaînants à la base, cylindriques ensuite, très-glabres, portant des feuilles bipinnatifides, les segments lobés, à grosses dents aiguës, glabres sur les deux surfaces. »

Au 20 janvier, deux autres ombelles terminales étaient en fleur.

Note sur un nouveau procédé de multiplication de la *Passiflora Bonapartea* ; par M. Bataille (Bullet. de la Société d'hortic. de Caen, mai 1846).

Un accident ayant mis à découvert quelques racines de *Passiflora Bonapartea* que l'auteur de cette note cultive en serre tempérée, l'idée lui vint d'en couper des fragments pour es-

sayer de greffer sur eux des rameaux. Il adopta pour cela la greffe en fente ; l'opération fut couronnée d'un plein succès. Quelques semaines après cet essai qui eut lieu au mois de mai, les greffes étaient parfaitement soudées. Au mois d'août suivant, elles avaient déjà donné des jets de 66 centimètres de hauteur.

Les résultats ont été aussi avantageux avec le *Passiflora princeps*, ce qui fait penser à l'auteur que ce genre de greffe sera dorénavant le moyen le plus sûr à employer pour se procurer promptement de beaux pieds de Passiflores qui fleuriront plus tôt que ceux qui auraient été élevés par les procédés ordinaires. Il croit aussi que cette greffe est bien préférable à celle qui se pratique ordinairement sur la *Passiflora cærulea*.

Rusticité de *l'Agave americana* (*Gardeners' Chronicle*, 1846, 13 juin, pag. 389).

L'*Agave americana*, vulgairement connu sous le nom impropre d'Aloe, est originaire des parties chaudes de l'Amérique; aussi en Angleterre est-il traité généralement comme une plante exotique délicate. Il est aujourd'hui très-répandu dans les parties Méridionales de l'Europe; cependant même dans quelques parties de l'Italie, il ne peut résister au froid de l'hiver. Le *Gardeners Chronicle* rapporte pourtant un fait assez curieux relatif à un pied de cette espèce qui, presque sans abri, a supporté parfaitement le froid de deux hivers consécutifs. Au commencement du mois de mars 1844, cet Agave, qui se trouvait dans une orangerie, fut reconnu comme étant en très-mauvais état, et ayant son centre déjà décomposé. Il fut donc retiré du pot qu'il occupait, et planté au sommet d'une rocaille artificielle, uniquement comme objet d'ornement et sans que l'on eût le moindre espoir de le conserver. Néanmoins, il reprit bientôt de la vigueur et commença de végéter avec

force; avant la fin de la saison, il paraissait trés-bien portant, et quoiqu'il fut encore petit lorsqu'on l'avait mis dehors, il avait déjà produit beaucoup de feuilles nouvelles et de rejetons. Aujourd'hui, dit l'auteur de la note, c'est l'image de la santé, et il a, depuis sa plantation à l'air libre, résisté aux deux hivers de 1844-1845 et 1845-1846, sans autre abri qu'une branche de Sapin qui s'étendait au-dessus de lui.

Vitalité des Arbustes (*Gard. Chronic.*, 1846, juin 1846).

Deux faits rapportés par le *Gardeners'Chronicle* montrent combien de temps la vie peut se conserver chez certains arbustes, quoique tout en eux porte à croire qu'ils sont morts.

1° En septembre 1844, un *Wistaria* fut arraché et resta ainsi jusqu'au mois de novembre suivant, où on le replanta à une exposition Nord-est et dans un sol qui n'était pas très-bon. Il supporta tout le froid de l'hiver qui survint après la plantation, sans être protégé par aucune espèce d'abri. En mai 1845, comme il ne donnait aucun signe de vie, l'auteur de la note examina la racine et reconnut qu'elle avait été trop enterrée.

Il la ramena près de la surface, et néanmoins il ne remarqua pas le moindre indice de végétation pendant tout le cours de l'été et de l'automne. L'arbuste paraissait tellement privé de vie que l'on demandait pourquoi l'on s'obstinait à le laisser en terre. Enfin cette année même (1846), au mois de février, on a été fort surpris de le voir donner signe de vie, et au mois de mai il commençait à se couvrir de feuilles.

2° Une autre personne avait un Jasmin blanc planté près d'une fosse d'aisance; ce voisinage lui devint tellement nuisible qu'il resta comme mort pendant deux ans; mais la fosse d'aisance ayant été vidée, il donna de nouveau signe de vie, et au mois de mai dernier, il était en pleine fleur.

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS.

Séance du 2 mars 1846.

M. Gaudichaud lit un mémoire intitulé : *Recherches sur les causes premières de la maladie des pommes de terre.* — Dans ce travail, le savant académicien dit que la cause première de la maladie des pommes de terre a complétement échappé aux observateurs ; que l'infection par des champignons microscopiques, par des animaux, par des miasmes putrides, l'action de matières salines, agissant ensemble ou isolément, ne peuvent en rendre compte d'une manière satisfaisante. Il exprime l'opinion que la mort des fanes a été due à une cause atmosphérique, telle que la gelée, des vents violents, des orages continuels; que, les fanes mortes, et la respiration cessant par suite, la nutrition ou l'élaboration des sucs exubérants des tubercules a aussi cessé de s'accomplir ; que des altérations se sont dès lors produites dans les fluides surabondants, d'où il est résulté des actions et réactions physiques et chimiques qui ont produit le liquide et les granules jaunes d'aspect oléagineux et la matière concrète de même couleur qui empâtait les parois des cellules et les grains de fécule.

— M. Solier, de Marseille, présente un mémoire *sur deux Algues zoosporées formant le nouveau genre* Derbesia (Voy. Rev. bot., 1re année, pag. 452).

M. Ch. Pinel envoie de Morro-Queimado (Province de Rio-Janeiro, Brésil), un *Mémoire sur les Orchidées de l'Amérique tro-*

picule, précédé de considérations générales sur la végétation du Brésil. — C'est un fait reconnu que, lorsqu'une forêt brésilienne a été détruite, le sol qu'elle occupait se couvre bientôt de végétaux différents de ceux qui s'y trouvaient auparavant. La première année, dit l'auteur, ce sont des Fougères, des plantes herbacées. Les 2^e^, 3^e^ et 4^e^ années, ces végétaux achèvent de parcourir le cercle de leur végétation. Ils sont remplacés par des sous-arbrisseaux, comme l'*Abutilon esculentum*, des arbrisseaux, tels que des Légumineuses, *Sthrycnos pseudoquina*, etc. Plus tard, et vers la 10^e^ ou 12^e^ année, se montrent les arbres à fruits (*Anona*) et autres (Chênes), qui ne tardent pas à former une nouvelle forêt.

Le principal objet du mémoire de M. Pinel est l'étude des caractères à l'aide desquels on peut classer les Orchidées. Mais on conçoit que ce travail écrit dans un pays où l'auteur n'a pu avoir connaissance des grands et magnifiques ouvrages qui, dans ces dernières années, ont été publiés en Europe sur cette grande famille, doit laisser à désirer sur plusieurs points. Comme de plus cette partie du mémoire n'est pas susceptible d'analyse, nous ne nous en occuperons pas.

Séance du 9 mars.

Dans une lettre communiquée par M. Gaudichaud, M. Durand, de Caen, signale les résultats d'une expérience où des tubercules de pommes de terre malades, plantés en serre au commencement du mois d'octobre 1845, ont donné des fanes vigoureuses qui ont atteint un mètre de hauteur. Ces plantes ont produit de petits tubercules entièrement sains.

Séance du 16 mars.

Un mémoire communiqué par M. Girou de Buzareingues a pour titre : *Observations sur la prétendue maladie des pommes de terre, et sur le choix qu'il importe d'en faire à l'époque de la prochaine plantation.* — Comme ce travail ne nous paraît présenter aucun fait nouveau, nous ne nous en occuperons pas.

Séance du 23 mars.

M. Dutrochet communique une lettre de M. Durand, de Caen, *sur la direction des tiges.* — Depuis longtemps on a décrit et même figuré une expérience intéressante qui consiste à placer un bulbe de Jacinthe renversé sur l'ouverture d'un vase de verre rempli d'eau. La plante pousse et fleurit alors l'extrémité en bas et sous l'eau. Cette expérience, à peu près oubliée, a été reprise dans ces derniers temps par De Candolle et aujourd'hui elle est répétée tous les jours par les fleuristes et les amateurs. De Candolle l'avait expliquée par la théorie de Knight; M. Durand a cru en voir la cause dans l'action de la lumière. Il a pensé dès lors qu'en changeant souvent le côté de la tige de Jacinthe qui reçoit directement la lumière, on obtiendrait la descente verticale de haut en bas; mais qu'en laissant la lumière agir constamment du même côté de cette tige descendante, on verrait celle-ci se courber vers elle et finir probablement par tendre à se redresser vers le ciel; qu'enfin si la même expérience se faisait dans une obscurité complète, la tige se redresserait vers le ciel. Trois expériences, dont il donne le détail dans sa lettre, ont, dit-il, confirmé ces prévisions.

Séance du 30 mars.

L'académie entend la lecture d'un extrait de deux mémoires *sur la composition et la structure de plusieurs organismes des plantes*, par MM. de Mirbel et Payen. La publication de ces deux importants mémoires, qui doivent entrer dans la collection de l'académie, a été retardée depuis trois ans par la gravure des 16 grandes planches qui les accompagnent. L'extrait qui en a été lu dans cette séance ne renferme guère que l'énoncé succinct des principaux faits dont les deux auteurs se sont proposé la démonstration.

Le premier mémoire est destiné à démontrer par l'analyse chimique que « plus les organismes des plantes sont jeunes

et aptes à se développer, plus est considérable la quantité de substances azotées qui les pénètrent et les vivifient. » Les deux auteurs montrent aussi « qu'il existe des relations entre les agents doués d'une certaine composition chimique et les diverses phases des développements ; » si cette loi a des exceptions, disent-ils, elles sont fort rares. Enfin, ils se sont proposé de déterminer, à l'aide de l'analyse chimique, la quantité de substances azotées qui existe dans les parties des plantes où de nouveaux tissus apparaissent.

Dans le second mémoire, s'appuyant sur les faits énoncés dans le premier, MM. de Mirbel et Payen disent qu'un bourgeon, né depuis peu de temps, contient une quantité notable de matière azotée dans sa partie supérieure, qui est la plus jeune, tandis que sa partie inférieure, étant plus âgée, a perdu une partie des matières azotées, lesquelles ont fait place à la cellulose et aux principes ligneux ; « d'où il résulte, ajoutent-ils, que cette partie inférieure s'est épaissie, s'est allongée et a soulevé la partie supérieure. » L'azote, dont les proportions diminuent ainsi dans les parties jeunes, leur paraît devoir servir au développement d'autres organismes naissants. L'histoire du développement d'un bourgeon de Marronier d'Inde leur sert à appuyer les énoncés précédents. Les deux auteurs combattent ensuite la théorie de Lahire, de Du Petit-Thouars (et aussi de M. Gaudichaud, qu'ils ne nomment pas); ils élèvent contre elle l'objection suivante : Si l'on fait une ligature à une forte nervure d'une feuille, on voit se former un bourrelet au-dessus de cette ligature ; or, ils croient qu'on ne peut expliquer la formation de ce bourrelet autrement que par la marche descendante de la matière nutritive qui des sommités descend *jusqu'au collet* de la plante. — Les deux savants académiciens reproduisent ensuite, relativement à l'organisation et à l'accroissement des monocotylédons quelques-unes des données déjà exposées par M. de Mirbel dans certains de ses mémoires précédents. En terminant, ils font connaître quelques moyens de consolidation observés par eux dans les feuilles

qui résistent à la chute automnale ; de ce nombre sont « des fibres de cellulose incrustée étendant leurs ramifications d'une face à l'autre du limbe, sortes de renforts qui maintiennent l'écartement entre les épidermes.... Ailleurs de nombreuses cloisons, formées de cellules à fortes parois et traversant de même tout le parenchyme de la feuille, produisent encore une consolidation générale et soutiennent les faisceaux vasculaires des nervules. » — Une particularité remarquable est celle que présentent les noyaux de *Celtis* dans lesquels « les épaisses parois des cellules sont formées de cellulose caverneuse, dont toutes les petites cavités sont remplies de carbonate calcaire très-compacte qui donne une grande dureté à tout l'ensemble du noyau. »

Séance du 13 avril.

M. Boussingault lit un mémoire qui a pour titre : *Recherches sur le développement successif de la matière végétale dans la culture du Froment.* — Les cultivateurs croient en général que les plantes n'épuisent le sol que dans l'intervalle qui s'écoule entre la fécondation et le moment de la maturité des graines. Au contraire, Mathieu de Dombasle a cherché à prouver par des faits que les plantes puisent tout autant dans le sol dans le commencement de leur développement qu'à une époque plus avancée. Il a également admis que, dès la floraison, la terre et l'atmosphère n'interviennent plus dans les phénomènes de la végétation, et que le travail d'organisation qui s'opère à partir de cette époque a lieu seulement à l'aide des matériaux amassés dans les tissus de la plante. C'est cette manière de voir du célèbre agronome dont M. Boussingault s'est proposé de vérifier l'exactitude en s'appuyant sur l'expérience. Or des recherches faites comparativement et avec l'habileté qu'on lui connait lui ont prouvé que, contrairement à l'énoncé de Mathieu de Dombasle, les plantes, après leur fécondation, continuent à fixer dans leur organisme les éléments du sol et de l'atmosphère ; ainsi des recherches analytiques lui ont montré que si

avant la floraison, du 19 mai au 9 juin, il y a eu 751 kilog. de carbone et 11 kilog. 13 d'azote assimilés par hectare de Froment, les mêmes principes, fixés dans la plante depuis l'apparition des fleurs jusqu'à la moisson, se sont encore élevés à 728 kilog. de carbone et 18 kilog. d'azote. Sans doute, dit M. Boussingault, le développement de la matière organisée, d'abord très-rapide, s'est ralenti à mesure que le végétal approchait de sa perfection ; mais ce développement s'est encore continué avec assez d'intensité pour que le poids de la récolte en fleur ait été presque doublé à l'époque de la maturité. L'analyse a montré également que l'assimilation des éléménts constitutifs du Froment a été par jour et sur un hectare: du 1^er^ mars au 19 mai, de 6 kilog. 82; du 19 mai au 9 juin, de 92 kilog. 95 ; du 9 juin au 15 août, 36 kilog. 34 ; ou, en moyenne, de 28 kilog. 95 par jour.

— M. Dutrochet lit une note intéressante sous ce titre ; *Le magnétisme peut-il exercer de l'influence sur le circulation du* Chara? — Il en résulte que ce physiologiste ayant fait agir sur des tiges de *Chara* une force magnétique énorme et qui aurait pu supporter 2000 kilog., n'a reconnu aucune modification dans le courant de liquide qui, comme on le sait, a lieu dans les cellules de cette plante. L'expérience variée de diverses manières a toujours donné les mêmes résultats. M. Dutrochet en conclut qu'il n'existe aucun rapport entre la force vitale qui produit la circulation dans les cellules du *Chara* et la force magnétique. C'est, dit-il, une force *sui generis* sur la nature, sur les rapports, sur le mécanisme de laquelle nous ne possédons aucune notion.

Séance du 20 avril.

Dans cette séance, M. Gaudichaud a commencé la lecture des notes qu'il avait annoncées comme devant exprimer sa manière de voir sur les faits et les théories énoncés par MM. de Mirbel et Payen dans la séance du 30 mars dernier. Sa note d'aujourd'hui est intitulée : *Premières remarques sur les deux*

mémoires de MM. Payen et de Mirbel relatifs à l'organographie et la physiologie des végétaux. — Les critiques renfermées dans l'écrit de M. Gaudichaud portent presque entièrement sur le 2e extrait présenté par les deux auteurs. La discussion à laquelle se livre ce savant n'étant nullement susceptible d'analyse, nous nous voyons à regret obligé de la laisser de côté.

— M. Bouchardat envoie une note intituléé : *De l'influence du sol relativement à l'action des poisons sur les plantes.* — Ce sont les premiers résultats d'une suite d'expériences relatives à l'absorption des substances solubles par les racines des plantes et qui, quoique n'étant pas terminées, paraissent suffisantes à l'auteur pour légitimer les conclusions suivantes : La nature du sol a une influence considérable sur l'action des substances toxiques et autres sur les plantes. La résistance à l'action délétère est d'autant plus grande que la terre est de meilleure qualité, d'où il suit que la bonne terre est utile aux plantes, non-seulement parce qu'elle leur fournit des matériaux utiles, mais encore parce que, dans de certaines limites, elle s'oppose à l'absorption des principes nuisibles.

Séance du 27 avril.

M. Payen communique à l'académie des *documents à l'appui des recherches sur la composition des végétaux.* Cette note, et celle en réponse lue par M. Gaudichaud dans la séance suivante, étant uniquement relatives à des faits personnels, nous nous croyons dans l'obligation de les laisser de côté.

— M. Bonjean, de Chambéry, écrit pour annoncer que 36 tubercules de pommes de terre malades, de diverses variétés, et dont un était même très-altéré, ayant été plantés au midi et sous des châssis vitrés, le 1er décembre 1845, ont tous donné des pieds très-vigoureux et des tubercules parfaitement sains.

Séance du 4 mai.

M. Raffeneau-Delile lit une *note relative à l'acclimatation*.

d'une nouvelle variété de Nelumbium, *et à la dénomination ancienne de Colocase.* — Le nom de Colocase était donné par les anciens au *Nelumbium speciosum*, cette magnifique plante aquatique qui, ayant disparu du Nil où elle existait autrefois, a été retrouvée dans l'Inde, et dont le jardin botanique de Montpellier possède aujourd'hui une admirable collection de pieds vivants. Cette collection vient d'être complétée par l'addition d'une nouvelle variété venue des environs de Pékin, qui demande moins de chaleur que toute autre, qui fructifie mieux et qui serait dès lors plus facile à introduire en France. Elle est caractérisée par des aspérités qui rendent sa feuille rude en dessus.

Séance du 18 mai.

M. Marius Barnéoud présente un *Mémoire sur l'organogénie et l'anatomie du* Trapa natans. — Ce travail est accompagné de figures dessinées par l'auteur. Déjà plusieurs botanistes ont étudié la germination de la Macre (*Trapa natans*), et ils ont reconnu la tendance que présente sa radicule à s'élever verticalement jusqu'à un certain moment. Après eux, M. Barnéoud a reconnu l'exactitude constante de ce fait; il a vu que cet organe persiste dans sa direction jusqu'au moment où les deux bourgeons de la jeune plante dont l'un « est *central*, et l'autre *axile* à la base du grand cotylédon,» donnent naissance à deux *tiges* simples; alors la radicule se dévie horizontalement. Peu après, à l'aisselle du petit cotylédon, se développe un nouveau bourgeon qui donne une nouvelle *tige* simple, et successivement, à côté de celle-ci, un 4e et 5e bourgeon donnent naissance à deux nouvelles *tiges* simples. Voilà donc, selon l'auteur, une plante pourvue de cinq tiges. — M. Barnéoud distingue deux sortes de racines chez le *Trapa natans* : les unes, qu'il nomme *radicelles primitives*, restent toujours simples et croissent en quantité tout le long de la tigelle de l'embryon très-avancé en germination; leur plus grande portion, qui reste dans l'eau, est colorée en vert; les autres, auxquelles il

donne le nom de *racines adventives flottantes*, se divisent en filaments simples ; elles sont insérées constamment de chaque côté de la base des feuilles et ne touchent jamais le sol ; elles avaient été regardées à tort, dit l'auteur, comme des feuilles transformées. — La tige adulte présente, selon M. Barnéoud, des couches successives de cellules qui représentent, de l'extérieur à l'extérieur : l'épiderme, l'enveloppe herbacée, le liber, les couches ligneuses, un vaste étui médullaire et une moelle volumineuse. Ses seuls vaisseaux sont des vaisseaux *annelés d'un calibre énorme*, que les figures dessinées par l'auteur représentent avec de véritables réticulations et des spires parfaitement formées, dont les tours sont quelquefois très-écartés. — L'auteur étudie le développement des organes de la fleur et du fruit. Cette partie de son travail ne nous paraissant ajouter aucun fait nouveau à ceux que possédait déjà la science, nous nous bornerons à en faire ressortir deux particularités. Antérieurement, M. Barnéoud avait décrit le développement de quelques fleurs et il avait cru devoir admettre qu'il n'existe pas de soudure congéniale entre les parties d'un même verticille floral monophylle ; aujourd'hui il émet, au sujet du *Trapa*, une manière de voir diamétralement opposée. Relativement au pollen, il signale sa formation par 3 grains dans chaque utricule pollinique, tandis qu'on sait que ce nombre est presque toujours de 4 chez les autres plantes. Si ce fait n'est pas l'expression d'une erreur d'observation, il est assez remarquable.

Séance du 8 juin.

M. Bouchardat présente un travail portant le titre suivant : *Recherches sur les fonctions des racines. Les plantes placées dans une dissolution contenant plusieurs substances absorbent-elles certaines substances préférablement à d'autres ? Expériences sur cette question.* — Voici le résultat capital énoncé par l'auteur et qui, comme on le verra, diffère beaucoup de tout ce qu'on

a admis jusqu'à ce jour en physiologie végétale. « Lorsqu'un végétal plonge dans une dissolution aqueuse, il n'y a pas absorption pure et simple de la dissolution ; mais il s'établit un double courant ; de même que le sel de la dissolution passe dans la plante, de même les sels de la plante passent dans la dissolution.... Il y a un courant fort et un courant faible. mais toujours un double courant et non pas une absorption pure et simple. »

— M. Barnéoud présente une petite *note sur l'organogénie des corolles irrégulières*, comme complément à un mémoire qui nous a déjà occupé et qui a rapport à l'organogénie florale des Renonculacées et des Violariées Dans cette note, ce jeune botaniste expose en quelques lignes ses observations sur le développement du périanthe des Orchidées,des Aristolochiées, sur la corolle des Labiées, Scrophularinées, Verbénacées, Légumineuses et Polygalées, et il en déduit cette conclusion générale que l'irrégularité de la corolle, pour ces familles, survient seulement après la première ébauche de la fleur et à la suite d'une inégalité de développement entre les diverses parties qui constituent l'enveloppe florale. Dans ce qui se rapporte aux Labiées, nous trouvons la phrase suivante : « l'évolution des étamines didynames dévoile ce fait assez singulier, que les deux plus grandes naissent un peu avant les deux autres qu'elles dépassent sans cesse à toutes les epoques de leur développement. » Cet énoncé donné comme loi générale nous paraît basé sur une erreur d'observation, ou du moins il est entièrement contraire à ce que nous ont montré nos propres recherches. En mai et juin 1840, nous avons suivi avec soin le développement des organes floraux chez le *Lamium album*, et voici ce que nous avons imprimé à ce sujet dans une thèse de botanique, en date de la fin de cette même année (pag 30) : « Dans le bouton de fleur du *Lamium album* extrême-
» ment jeune, la cavité du calice est occupée presque en entier
» par une masse carrée, aux quatre angles de laquelle sont

» autant de mamelons *égaux* entre eux et arrondis. La crois-
» sance de ces mamelons ou des anthères est rapide, mais elle
» est égale sur toutes, de telle sorte que rien n'indique en elles,
» ni dans leurs filets, lorsqu'ils sont formés, une tendance à
» l'inégalité. Ce n'est que lorsque le bouton a environ 3 mil-
» lim. de long que l'on voit la paire inférieure l'emporter
» (sensiblement) sur la supérieure ; dès lors la didynamie
» existe et elle se prononce de plus en plus, l'inégalité atta-
» quant seulement les filets. » De nouvelles observations sui-vies avec soin sur le *Salvia pratensis*, en 1841, nous ont montré des faits analogues. Lors de son apparition, l'androcée de cette plante est également formé de 4 mamelons staminaux égaux, et c'est plus tard seulement que se montre l'inégalité de déve-loppement qui, portée au maximum dans les plantes de ce genre, a pour effet de déterminer l'atrophie progressive, non-seulement de la paire supérieure, mais encore de la loge supé-rieure des deux étamines fertiles.

— M. Gaudichaud communique à l'académie une lettre dans laquelle M. Durand, de Caen, signale quelques faits à l'appui de la théorie soutenue par le savant académicien après Lahire et du Petit-Thouars.

VARIÉTÉS.

Expériences sur la multiplication des Mucédinées (Lettre de M. L. A. Ch.)

A Monsieur le Rédacteur de la Revue botanique.

Monsieur,

Les remarques sur la germination des Champignons insérées pag. 336-339 de votre Revue, me font naître l'idée de vous faire part d'une expérience que j'ai dernièrement faite à ce sujet.

Dominé par l'idée que les Mucédinées et les autres petits Champignons parasites avaient besoin pour germer, non de la

substance végétale en décomposition, mais bien de la chaleur produite pendant cette décomposition, je pris une petite écuelle dans laquelle je fis de la pâte avec de la mie de pain et de l'eau. Quelques heures après, jugeant que la chaleur de la fermentation commençait à se faire sentir, je recouvris soigneusement cette mie de pain avec une rondelle de papier sans colle de manière à empêcher toute communication entre elle et la surface supérieure de ce papier, et j'agitai fortement l'air de la chambre au moyen de la porte et de la fenêtre, afin de faire envoler les spores qui reposent sur les saillies des murs et des meubles mêlés à la fine poussière. Le *Mucor mucedo* (moisissure du pain) développa bientôt, non sur la mie de pain, mais sur le papier, son feutrage de filaments blancs. Mais la plante manquant de nourriture, parce qu'elle ne pouvait la recevoir ni de la mie de pain se décomposant, ni de l'atmosphère, à cause que la rondelle du papier la recouvrait trop exactement, elle ne put fructifier. Elle fit comme ces pieds de blé qui se développent sur le toit des maisons rurales, qui végètent à la faveur de l'humidité et de la substance du périsperme, et qui se dessèchent faute de nourriture avant d'avoir fructifié.

Pour m'assurer que ce défaut de fructification n'avait pas d'autre cause que le manque de nourriture suffisante, je répétai l'expérience avec de la substance animale en fermentation. Au lieu de Mucédinées, il naquit des vers au-dessus du papier, lesquels, n'ayant pu le percer pour se nourrir, moururent de faim comme les Mucédinées.

Il suit évidemment de ces expériences :

1° Que le principe reproducteur des Fongilles est non dans la substance sur laquelle ils végètent, mais bien dans l'air agité ; et que la décomposition de ces substances n'est que la condition de chaleur nécessaire à leur développement.

2° Que le principe reproducteur, mêlé à la fine poussière

qui repose sur les saillies de la chambre, en tombe lorsque l'air est agité par une cause quelconque.

L. A. Ch.

NÉCROLOGIE.

Le 9 mai dernier est mort à Giessen J. Bern. Wilbrand, directeur du jardin de botanique de cette ville. Né le 8 mars 1779 à Klarholz, en Westphalie, de pauvres paysans, il avait manifesté de bonne heure des dispositions particulières pour la médecine et les sciences en général. Des études consciencieuses faites à Münster, à Würzbourg et à Paris le mirent à même d'entrer en 1806, comme professeur particulier (privat-docent) dans l'université de Münster. En 1809 il fut appelé à Giessen comme professeur ordinaire de médecine, et il y enseigna pendant quelques années, avec beaucoup de distinction, l'anatomie humaine et comparée, la physiologie et l'histoire naturelle. Ce fut en 1817 qu'il fut nommé directeur du jardin botanique de la même ville. Dès-lors cet établissement, encore fort restreint et d'une très-faible importance, devint l'objet de ses constantes préoccupations; grâce aux soins et à l'activité de son zélé directeur, son étendue fut augmentée, de nombreuses acquisitions en plantes vinrent accroître son importance; enfin, dans ces dernières années, il a fini par compter parmi les jardins botaniques les plus remarquables de l'Allemagne. — Les écrits botaniques de M. Wilbrand sont nombreux; mais beaucoup d'entre eux ont été imprimés comme articles de journaux, et, par suite, ils sont pour la plupart fort peu connus ou même entièrement inconnus en France. L'un des plus répandus est son *Manuel de botanique* (*Handbuch der Botanik* nach den natürlichen Pflanzenstufen, Pflanzenkreisen und Familien. 1 vol. in-8. Darmstadt, 1837). — M. Wilbrand est mort âgé de 67 ans. M. Presl lui a dédié sous le nom de *Wilbrandia* un genre qu'il rapporte à la *famille des cordiacées.*

Notice sur M. A. Bonpland.

Les journaux américains et anglais ont annoncé récemment une nouvelle perte que vient de faire la botanique. M. Aimé Bonpland, à qui ses grands voyages en Amérique en compagnie de M. Alex. de Humbolt avaient valu une célébrité bien méritée, vient de mourir dans le Nouveau-monde qui semblait être devenu pour lui une nouvelle patrie.

Aimé Bonpland naquit à La Rochelle, vers l'année 1772. Son goût prononcé pour les sciences naturelles et particulièrement pour la botanique, le détermina à venir, très-jeune encore, à Paris. C'est dans cette ville qu'il se lia d'amitié avec M. Alex. de Humbolt qu'une mission, dont il avait été chargé avec son frére Guillaume, y avait appelé en 1797. Le célèbre voyageur prussien reconnut dans Bonpland les qualités physiques, l'activité et les connaissances qui devaient rendre son concours précieux pour des voyages d'exploration dont l'objet principal serait d'étendre le domaine des sciences naturelles; il résolut dés lors de se l'associer.

L'expédition française en Égypte fit d'abord naître en lui le projet de visiter la terre des Pharaons; mais le gouvernement lui refusa l'autorisation de marcher à la suite de l'armée. Il songea dés lors à choisir pour ses recherches un champ beaucoup plus vaste, inexploré jusqu'à lui sur la plupart de ses points et qui dès lors promettait une moisson abondante de faits et de découvertes. Il quitta Paris et demanda au gouvernement espagnol l'autorisation d'explorer ses vastes possessions américaines. Cette autorisation lui ayant été accordée, il s'embarqua à la Corogne, avec Bonpland, au commencement de 1799. Au mois de juillet de la même année, les deux intrépides voyageurs débarquèrent à Cumana et commencèrent aussitôt ce long et périlleux voyage qui a rendu leurs deux noms désormais inséparables et immortels. Tout le

monde sait que leurs explorations, poursuivies avec une ardeur et un courage soutenus pendant six années, s'étendirent aux deux Amériques, et que les nombreux résultats qu'elles amenèrent contribuèrent puissamment aux progrès des sciences naturelles, physiques, géographiques etc. Dans ce voyage Bonpland s'était chargé particulièrement des recherches relatives à l'histoire naturelle et plus spécialement à la botanique.

A son retour en France, notre voyageur fut appelé par l'impératrice Joséphine à la direction des jardins de la Malmaison et de Navarre. Il conserva ces fonctions pendant six années, pendant lesquelles il écrivit son bel ouvrage sur les plantes rares qui faisaient partie de ces deux riches collections. Mais au milieu de ces travaux sédentaires, sa pensée se reportait constamment vers cette Amérique qu'il avait déjà explorée avec tant de succès et dans laquelle il voyait encore tant de richesses à découvrir. Aussi après six années de séjour en France, il s'embarqua de nouveau pour se rendir à Buénos-Ayres. Depuis cette époque, les circonstances fâcheuses dans lesquelles il s'est longtemps trouvé et des travaux de spéculation et d'exploitation auxquels il a consacré la plus grande partie de son temps, ont rendu son long séjour dans le nouveau monde assez peu utile à la science. Il avait déjà résidé plusieurs années sur le territoire de Buénos-Ayres, lorsque, en 1823, les chefs de cette république l'envoyèrent dans le Paraguay pour étudier et obtenir le Maté (*Ilex Mate* A. St. Hil.) dont les feuilles, connues sous le nom de thé du Paraguay, étaient l'objet d'un commerce important. Ce fut dans cette expédition hazardeuse qu'il tomba entre les mains du dictateur Francia qui le retint prisonnier pendant dix années. Rendu enfin à la liberté, il obtint la permission de s'établir à Corrientes où il fit des plantations considérables et où la mort est venue le frapper à l'âge de 73 ans.

La mort de M. Aimé Bonpland laisse vacante à l'académie

des sciences de Paris une place de correspondant dans la section de botanique.

Les ouvrages de ce botaniste sont peu nombreux ; voici l'indication de ceux en petit nombre qui lui appartiennent en propre et de ceux qui sont communs à lui et à M. Alex. de Humbolt.

1. A. Bonpland. Description du *Claytonia cubensis*. Annal. du mus. tom. VII, pag. 82-84, planc. VI.

2. Id. — Description des plantes rares cultivées à Malmaison et à Navarre. 1 vol. gr. in-fol.; Paris, 1813. 64 planc. peintes par Redouté et quelques-unes par Bessa.

3. Alex. de Humbolt et Amat. Bonpland plantæ æquinoctiales etc. Mis en ordre par A. Bonpland. 2. vol. gr. in-fol.; Paris, 1813. 140 planc. noires dessinées par Turpin et Poiteau.

4. Monographie des Mélastomacées, par Alex. de Humbolt et A. Bonpland, mise en ordre par ce dernier. In-fol. Le 1er volume comprend les Mélastomes ; Paris, 1816. 55 planc. par Turpin et Poiteau. Le 2e, non terminé, est relatif aux *Rhexia*.

5. Alex. de Humbolt, A. Bonpland et Kunth. Nova genera et species plantarum quas in peregrinatione orbis novi collegerunt, descripserunt, partim adumbraverunt A. Bonpland et Alex. de Humbolt. Ex schedis autographis Amati Bonpland in ordinem digessit Car. Sigism. Kunth. 7 vol. gr. in-fol.; Paris, 1815-1825.

VOYAGES BOTANIQUES.

VOYAGE DE M. ZOLLINGER A JAVA.

Les envois de M. Zollinger à son correspondant M. Moritzi, de Soleure, se succèdent rapidement et sont de beaucoup préférables aux premiers par le choix des échantillons et par le mode de préparation. Les actionnaires seront dédommagés de

quelques mécomptes par un abaissement du prix, qui coincidera avec une augmentation dans la valeur des plantes distribuées. La publication faite par M. Moritzi (1) des espèces recueillies de 1842 à 1844 est aussi un avantage sur lequel ils n'avaient pas dû compter dans l'origine. Les échantillons des premiers envois étaient souvent mauvais ou trop peu nombreux pour chaque espèce, mais en revanche ils sont maintenant déterminés par comparaison avec les ouvrages de M. Blume et avec l'herbier de M. de Candolle. On a même constaté à cette occasion que plusieurs espèces étaient nouvelles, quoique M. Zollinger eut commencé ses herborisations dans une partie de l'île assez cultivée et souvent visitée par les naturalistes. Maintenant ses excursions se sont multipliées Elles se sont étendues à des régions beaucoup plus intéressantes, comme on pourra en juger par le fragment suivant d'une lettre adressée à M. Alph. De Candolle.

Buitenzorg, Java, 6 décembre 1845.

« Mon voyage par l'est de l'île m'a fourni beaucoup de nouveautés. Horsfield ne semble pas avoir visité les hautes montagnes (l'Ardjouno 10800 pieds, le Semiron 11444) et Leschenault ne paraît avoir vu que les sommités de la province de Banjouroangie, tandis que moi j'ai gravi dans une année quatorze cimes de plus de 6000 pieds. Je crois que le nombre des espèces nouvelles monte à près de 300. Vous y trouverez, chose remarquable, des *Geranium*, des *Cerastium*, des *Stellaria*, des *Euphorbia* et autres genres de l'Europe; des *Trichodesma* du Cap; des *Doodia* et *Pentandra* de la Nouvelle-Hollande; des *Micropiper* de l'Océanie et surtout le *Casuarina montana* Jungh. que Leschenault connaissait déjà et qui domine toute la physionomie de la végétation sur les montagnes de l'est. Je me suis fait beaucoup d'amis pendant ce voyage, surtout M. Major, résident de Besoukie, qui est né à Genève. Le gouvernement l'a envoyé à Balie et j'ai eu le plaisir de l'accompagner.

(1) Systemat. Verzeich. der von H. Zollinger, in 1842-1844, auf Java gesammelten Pflanzen etc., von Moritzi prof. br. 8°, Solothurn, 1845-46.

Cette île est une des plus intéressantes et des plus inconnues de l'archipel. Il est propable que M. Major y retournera dans 4 ou 5 mois à la tête d'une expédition de 2000 hommes et d'une flotille, pour chercher satisfaction des insultes faites par ces *roitelets* demi-sauvages à lui et au gouvernement. Il est possible que je l'accompagne encore une fois. Tout ce que vous me dites sur l'avantage de stationner quelque part et le désavantage des courses est parfaitement juste, et je suivrai là-dessus désormais vos conseils à moins qu'il ne se présente une bonne occasion de courir, comme par exemple avec M. Major à Balie, avec M. Parvé dernièrement dans les Lampangs à Sumatra. Ces courses ne m'ont pas coûté plus cher qu'un séjour dans un point de Java. J'ai été le premier naturaliste qui ait visité les Lampangs où j'ai passé 17 jours. On me parle encore de commissions semblables à Birma (Soumbaaca) et Timor.

J'ai vu ici les 8e et 9e volumes de votre Prodome. Il y a bien deux *Tournefortia* très-distincts ici sur l'île.... Vous recevrez le *Dipterosperma personatum* Hassk. qui n'est qu'un *Stereospermum* (*S. Hasskarlii* Zoll. et M.).— Le *Loxophyllum obliquum* de Blume est certainement un *Loxonia*, ou le *L. Acuminata* Br., ou le *L. Hirsuta* Jack, mais le *Loxonia decurrens* Blume est un nouveau genre que j'ai nommé *Cyrtandromœa* Z. et M. Cette plante a des capsules qui se rompent circulairement (*circumscisse*).

FAITS DIVERS.

Dans la séance de la Société des Amis de l'Histoire naturelle qui a eu lieu à Berlin, le 19 mai, M. Link a présenté quelques objets remarquables : 1° une plantule de *Ribes rubrum* pourvue de 3 colylédons, dont l'un était situé au-dessous des deux autres; 2° des fleurs et des feuilles de *Cheiranthus Cheiri* appartenant à une tige qui produisait d'un côte des fleurs jaune-brun et des feuilles à deux bords blancs, de l'autre des fleurs violettes et des feuilles à un seul bord blanc;

3e des germinations de *Zamia muricata*. Cette plante germe avec une feuille, ce qui prouve, selon le savant allemand, que ce qu'on nomme feuilles chez les Cycadées n'est autre chose que des branches.

— Une courte lettre, insérée dans le Gardeners'Chronicle du 13 juin, énonce le fait suivant : « Je me promenais dans mon jardin avec trois de mes amis, vers neuf heures du soir, lorsque notre attention fut attirée par l'apparence lumineuse d'un grand Pavot rouge. En l'examinant avec soin, nous reconnûmes qu'il émettait des lignes lumineuses brillantes, qui semblaient jouer sur ces grandes fleurs de manière à fatiguer les yeux lorsqu'on les fixait pendant quelques instants.»

— M. Lecharretier, qui a déjà publié des collections de plantes sèches du nord de la France et de la Belgique, vient de partir pour l'Algérie en qualité de directeur de la pépinière de Miserghin près d'Oran. Placé au milieu de cette belle végétation de l'Afrique septentrionale que Desfontaines avait déjà étudiée avec tant de succès et dont la belle publication de M. Durieu de Maisonneuve va faire mieux connaître la richesse, il se propose d'utiliser le temps que lui laisseront ses fonctions en recueillant des plantes tant phanérogames que cryptogames, pour en former des collections qu'il mettra en vente. Nous applaudissons pour notre part à ce projet dont la réalisation aura pour effet de répandre dans les herbiers des espèces qui y sont encore fort rares ou qui manquent même entièrement aux botanistes. Nous annoncerons plus tard à nos lecteurs l'étendue et le prix de ces collections de plantes de l'Algérie.

— La 18e exposition de la Société royale d'Horticulture de Paris vient d'avoir lieu dans l'orangerie du Luxembourg. Elle a été suivie, comme de coutume, d'une séance solennelle dans laquelle plusieurs discours, notices et rapports ont été lus; après quoi les prix ont été décernés aux horticulteurs qui en avaient été jugés dignes. — La plante qui a eu les honneurs

de cette exposition est le *Dichorisandra ovata* Mart (Voy. Rev. bot., 1re ann., pag. 521), pour lequel deux médailles ont été décernées. On a remarqué de très-belles collections d'*Aster*, de *Lobelia* et *Penstemon*, de fruits de table, etc.; au total, il a été généralement reconnu que cette exposition était en progrès sur celle de l'an dernier.

— Nous lisons dans un journal anglais, le *Cambridge Advertiser*, l'annonce d'un fait que nous nous bornons à reproduire textuellement sans prendre sur nous d'en garantir le moins du monde l'authenticité. « Cet été, dit ce journal, les bords du Cam présentent en nombre inaccoutumé des exemples du phénomène singulier de combustions spontanées chez des Saules en végétation. Il y a une semaine nous observions la marche rapide du phénomène vers un point de la rivière peu éloigné de Granchester. C'était chose surprenante de voir un beau Saule, dans toute la force de sa végétation, émettant de son tronc à moitié brûlé des nuages de fumée..... L'arbre que nous observions la semaine dernière est maintenant mort: son feuillage est brûlé; en un mot, il forme une véritable ruine végétale, comme s'il avait été frappé et à moitié consumé par le fluide électrique.

— M. Adol. Brongniart parcourt en ce moment nos départements septentrionnaux pour en étudier les riches houillières. Déjà l'an dernier une mission du gouvernement l'avait appélé dans les bassins houilliers du midi, du centre et de l'ouest de la France; et cette exploration a déjà valu à la science un beau mémoire sur les *Noeggerathia*. C'est encore par suite d'une mission du gouvernement que le savant botaniste exécute en ce moment son nouveau voyage qui ne peut manquer de devenir profitable à la science.

—On a reçu à Sidney des nouvelles du voyageur Leickardt qui, comme on se le rappelle sans doute, avait entrepris un voyage d'exploration dans la Nouvelle-Hollande et que l'on assurait

avoir succombé pendant cette périlleuse expédition sous les coups de quelques indigènes, au moment où il venait de s'écarter du reste de la troupe pour examiner un objet qui l'avait frappé. D'après les renseignements récemment obtenus, cette triste nouvelle serait dénuée de fondement. M. Leickardt n'aurait éprouvé aucun accident et il continuerait son voyage qui aurait amené déjà des découvertes importantes. Ainsi il aurait traversé au centre de cette immense contrée un pays magnifique, d'une fertilité remarquable, arrosé par de nombreuses rivières, réunissant en un mot toutes les conditions nécessaires pour que l'exploitation puisse en devenir très-avantageuse. M. Leickardt aurait reconnu que les cultures qui conviennent le mieux à ce pays sont celles du coton et du riz, de plus de grandes et belles forêts ajouteraient encore à l'importance de la découverte faite par l'intrépide voyageur. Espérons que ces nouvelles récentes seront fondées, et que M. Leickardt pourra terminer heureusement son exploration qui doit amener des résultats si importants pour les sciences naturelles.

— On vient, dit-on, d'essayer avec succès la culture du Riz dans les environs d'Arles. Les terres dans lesquelles cette expérience a été faite sont des terrains d'alluvion dans lesquels la végétation de cette graminée devient très-vigoureuse. On assure que, encouragés par ce premier résultat, plusieurs propriétaires se proposent de consacrer cette année à cette culture nouvelle pour la France une étendue de terrain considérable, de telle sorte que l'expérience faite ainsi plus en grand amène à des conclusions plus positives.

— L'ouverture du congrès scientifique italien doit avoir lieu à Gènes le 15 septembre prochain dans le grand salon du palais Ducal. Les séances de la docte assemblée se tiendront dans le palais de l'Université. La bibliothèque de la ville sera ouverte le soir aux savants qui se seront rendus à cette grande solennité scientifique. Tout est préparé pour rendre cette nou-

velle réunion des *Scienziati* aussi agréable pour eux que profitable à la science. Pendant la durée du congrès deux expositions publiques auront lieu simultanément et l'une d'elle comprendra, avec les produits de l'industrie, une exhibition agricole et horticole. Nous aurons le soin de faire connaître à nos lecteurs, aussitôt que cela nous sera possible, les travaux relatifs au règne végétal qui auront été communiqués au congrès.

COLLECTIONS DE PLANTES A VENDRE.

M. Linden, que ses voyages ont fait connaître avantageusement des botanistes, vient de fonder à Luxembourg (grand duché) un établissement de botanique et d'horticulture, destiné à répandre en Europe les plantes sèches et vivantes des pays étrangers. En ce moment MM. Funck et Schlim, attachés à cet établissement comme voyageurs, explorent l'Amérique et déjà ils ont recueilli et envoyé une collection sèche de 450 espèces dont une centaine appartient à la Souffrière (Guadeloupe) et le reste au Vénézuela. Celles-ci sont presque toutes distinctes de celles que renfermaient les collections déjà publiées par M. Linden ; elles comprennent surtout un grand nombre de Fougères, Lycopodes et, en général, de Cryptogames. Seulement les échantillons de ces plantes étant peu nombreux, et plusieurs séries en ayant été déjà demandées, il ne peut en être mis en vente en ce moment qu'un petit nombre de collections. Avec ces plantes, M. Linden en possède encore quelques séries qui proviennent des voyages exécutés antérieurement par lui et par M. Funck. En somme, voici l'énumération des collections qu'il offre aux botanistes :

1° Plantes du Mexique (Yucatan, Vera-Cruz, Tabasco et Chiapas), trois collections fortes de 800, 700 et 600 espèces.

2° Plantes recueillies par M. Linden au Vénézuela (provinces de Caracas, Carabobo, Barquisimeta, Truxillo et Merida); dans la Nouvelle-Grenade (provinces de Pamplona, Socorra,

Velez, Tunja, Bogota, Mariquita, Cauca et Rio-Hacha); dans la Jamaïque et dans la partie orientale de Cuba. — Plusieurs collections fortes de 1500, 1200, 1000 et 800 espèces récoltées depuis le niveau de la mer jusqu'aux neiges éternelles (14500 pieds), parmi lesquelles beaucoup appartiennent aux sommités les plus élevées de la Cordillère.

3° Plantes recueillies par M. Funck dans les provinces de Cumana, Barcelona, Sta Martha, et dans l'île de Curaçao. formant 4 ou 5 collections de 400 à 500 espèces chacune.

4° Plantes récoltées cette année à la Guadeloupe et au Vénézuela par MM. Funck et Schlim. Ces plantes, qui composent un premier envoi, sont au nombre de 450 espèces environ Les personnes qui souscriront aux séries complètes des plantes qui seront recueillies par ces voyageurs, tant au Vénézuela qu'aux diverses contrées qu'ils parcourront avant leur retour en Europe, recevront des exemplaires de choix, avec une diminution de 10 p. 0/0.

Le prix des autres collections est de 45 francs la centnrie.

(S'adresser à M. Linden, à l'établissement de Botanique et d'Horticulture de Luxembourg.)

OUVRAGES NOUVEAUX.

Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. Principes de Botanique scientifique, avec une introduction méthodique à titre d'instruction pour l'étude des plantes, par M. *M. J. Schleiden*, profes. à Jena. Leipzig, chez Wilhelm Engelmann. 2e édit. gr. in-8. avec fig. sur bois intercalées dans le texte et 5 planches gravées sur cuire. 1re partie de 330 pag. et 1 planc., 1845; 2e partie de 615 pag. et 4 planc., 1846.

— Anleitung zur Bestimmung der Gattungen der in Deutschland wildwachsenden und allgemein kultivirten Pflanzen. Guide pour la détermination des genres des plantes spontanées et généralement cultivées en Allemagne d'aprés une

méthode analytique très-facile et sûre; pour ceux qui possèdent les Manuels de Koch et Kittel, par le Dr. *J. C. Maly*, prof. a Gratz. 1 in-12. de 164 pag. Vienne, 1846; chez Braumüller et Seidel.

— Flora calpensis. Contributions to the botany and topography of Gibraltar and its Neighbourhood. Documents sur la botanique et la topographie de Gibraltar et de son voisinage; par M. E. F. *Kelaart*. 1 in-8. de 220 pag. Londres, 1846. chez John van voorst, 1, paternoster-row.

— Tabulae phycologicae oder Abbildungen der Tange. Tableaux phycologiques ou figures d'Algues par M. Friedrich Traugott *Kützing*, profes. à Nordhausen. 1re livr., janvier 1846. in-8, de 8 pages; 10 planches gravées. Nordhausen. Imprimé aux frais de l'auteur; en commission chez Wilhelm Khoene.

— Conspectus hymenomycetum circa Holmiam crescentium quem supplementum epicriseos Eliæ Fries script. *Nicolaus Lund*. Christiania, 1846. 1 in-12. de 118 pages.

— Die Cultur der Orchideen. Culture des Orchidées, rédigé principalement d'après John Henschall; par M. *J. F. W. Bosse*. Hanovre, 1846. in-12. de 154 pages.

—The esculent mushrooms of England. Les Champignons comestibles de l'Angleterre, traité relatif à leurs caractères botaniques, leur végétation, leur structure microscopique, leurs propriétés nutritives, leur mode de préparation, de conservation etc., par M. David Badham, 1 grand in-8° avec 20 planches coloriées, frontispice et vignette. Londres, chez MM. Reeve, frères, rue du King William, Strand.

— The tree rose. Le Rosier, instruction pratique sur son histoire et sa culture, avec 24 gravures sur bois. Réimpression d'articles publiés dans le *Gardener's Chronicle* de M. Lindley, avec additions par l'auteur et par d'autres.

Paris. — Imprimerie de J.-B. Gros, rue du Foin-Saint-Jacques, 18.

2e PARTIE.

Mélanges.

Académie des sciences de Paris, séances du 2 mars au 8 juin 1846. . . . 73
Expériences sur la multiplication des Mucédinées (lettre de M. L. A. Ch.). . 83
Nécrologie. — Notices sur MM. Wilbrand et A. Bonpland. 85
Voyage de M. Zollinger à Java. 88
Faits divers. 90
Collections de plantes à vendre. 94
Ouvrages nouveaux. 95

articles non signés sont de M. P. DUCHARTRE.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an . . . . . 12 fr. — Six mois. . . . . 7 fr.

PROVINCE, un an . . . . . 14 fr. — Six mois. . . . . 9 fr.

ÉTRANGER, un an. . . . . 18 fr. — Six mois. . . . . 11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne a Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, nº 54.

Imp de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE
BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomatique.

2e ANNÉE. — 3e LIVRAISON.

SEPTEMBRE 1846.

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR.

RUE RICHELIEU, N° 69.

1846.

Sommaire de la 3e Livraison de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Pages.

Quelques remarques sur la formation de l'Amidon ; K. MUELLER. 97
Sur l'origine de l'Embryon séminal des phanérogames ; GASPARRINI. . . 98
Influence du protoxyde d'azote sur la végétation ; VOGEL fils. 104
Observations sur l'organogénie de la fleur chez les Malvacées ; P. DUCHARTRE. 106

Botanique générale et systématique.

Le règne végétal ; John LINDLEY. 111

Phytographie.

Flore du Baïcal et de la Daourie ; TURCZANINOVV. 116
Sur le genre *Thrincia*, MÉRAT. 119
Sur le *Thysanothecium* ; C. MONTAGNE et BERKELEY. 122
Garckea Muscorum novum genus, Karl MUELLER. 123
Nouveaux genres du jardin royal de Naples ; TENORE. 124

Botanique topographique.

Végétation des régions antarctiques ; HOOKER fils. 127

Botanique appliquée.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes (*Cucurbita Farinæ, Eriobothrya Japonica Melitensis, Maclura sempervirens, Ornithogalum Byzantinum, Gesneria bulbosa lateritia* Hook., *G.* elliptica, *Pitcairnia undulatifolia, Cattleya lemoniana*, *Sarcostemma campanulatum, Azalea obtusa,* 131

2e PARTIE.

Mélanges.

Académie des sciences de Paris ; séances des 15 et 22 juin 1846. 135
Nécrologie. 142
Faits divers. 142
Vente de l'Herbier du Dr Ekart. 144

Les articles non signés sont de M. P. DUCHARTRE.

REVUE BOTANIQUE.

—

IIe ANNÉE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

ORGANOGRAPHIE. **Quelques remarques sur la formation de l'amidon.** *Einige Bemerkungen über die Bildung des Amylums ;* par M. Karl Müller (*Botan. Zeit.*; 1845, n° 50).

Les observations qui font le sujet de cet article ont été faites sur de jeunes fruits de *Chara crinita*, chez lesquels un séjour prolongé dans l'eau avait ramolli et presque décomposé l'enveloppe externe, de manière à permettre d'isoler leur nucleus et d'en observer les cellules à tous les degrés de leur développement.

Tout le secret de la formation de la fécule dans ces cellules peut, dit M. K. Müller, être exprimé en peu de mots : *Ce sont les cytoblastes qui se transforment en fécule, et ce phénomène a lieu seulement dans les cellules déjà formées.*

Lorsqu'une cellule ne renferme qu'un seul cytoblaste, celui-ci s'étend dans tous les sens jusqu'à ce qu'il ait atteint la circonférence de la cavité cellulaire; son contour très-arrêté et sombre montre que sa membrane doit être assez dense ; de plus elle est granuleuse. On reconnait aussi que ce cytoblaste, ainsi distendu, est creux et que son intérieur renferme encore quelques granules plus ou moins arrondis. C'est là le cas le plus simple.

Le phénomène est plus complexe lorsque la cellule-mère, outre un premier cytoblaste qui s'est déjà creusé et qui s'est changé

en fécule, en renferme encore plusieurs autres. Alors la membrane de la cellule-mère se montre très-épaisse sur quelques points, c'est-à-dire qu'il s'est déposé sur elle une matière granuleuse, qu'on doit regarder comme du cytoblastème; cette matière se condense en petits amas plus ou moins globuleux, qui ne sont autre chose que des cytoblastes, et qui s'étendent en se creusant à leur tour. L'auteur a vu ainsi plusieurs fois jusqu'à 7 de ces cytoblastes de dimension, très-diverses dans une seule cellule-mère.

Dans l'intérieur du cytoblaste qui s'est transformé en fécule, il peut s'opérer un nouveau dépôt de cytoblastème qui passera aussi à l'état de fécule. L'auteur a cru voir que ce dépôt a toujours lieu chez les *Chara* sous la forme de petits granules; mais il pense que de nouvelles observations devront encore être faites à cet égard.

PHYSIOLOGIE. — **Sur l'origine de l'embryon séminal** chez les plantes phanérogames. *Cenno sulla origine dell'embryone seminale nelle piante fanerogame;* par le prof. Guill. Gasparrini. (*Giorn. botanico ital.*, da Filippo Parlatore. 2e an. 1846, pag. 2-10 avec une plan.).

La question relative à l'origine de l'embryon occupe en ce moment plus que jamais l'attention des botanistes, ainsi que l'atteste le nombre des mémoires publiés tout récemment sur cet objet. Malheureusement la solution de cette question repose sur l'examen d'objets tellement délicats que les difficultés qu'ils présentent à l'observation se traduisent trop souvent par une divergence complète d'opinions chez les divers observateurs. C'est ce que prouve la Mémoire de M. Gasparrini dont

(1) Notre livraison était déjà composée lorsque nous avons vu dans le dernier cahier des annal. des sc. natur., qui porte la date de mai et qui vient de paraître, une traduction de la note de M. Gasparrini, avec laquelle la notre n'a rien de commun.

nous allons mettre une traduction presque complète sous les yeux des lecteurs de la Revue.

Parmi les faits observés par nous, dit ce savant, il en est trois que nous voulons exposer, parce qu'ils nous semblent en dehors des principes établis dans la science, ou qu'ils conduisent à modifier ou à réformer certaines opinions encore douteuses. Ce sont les suivants :

1° L'embryon séminal peut être engendré sans fécondation;

2° L'embryon séminal, lorsque la fécondation a lieu, est produit par la transformation d'une cellule de la vésicule embryonnaire, à laquelle n'arrive aucun filet du pollen ;

3° L'embryon séminal est engendré aussitôt qu'arrive à la vésicule embryonnaire un filament tubuleux en forme de boyau.

1° Chez le Figuier domestique l'embryon séminal est produit sans fécondation.

Le Figuier domestique porte deux sortes de réceptacles ou d'amphanthes, les *fioroni* ou figues hâtives au printemps, et en été les figues tardives qui mûrissent à l'automne. Dans les premières il est fort rare de trouver quelques fleurs mâles, et celles-ci ne servent pas à la fécondation puisqu'elles naissent longtemps après les fleurs femelles, lorsque le stigmate est déjà sec et désorganisé. Pour cette cause ou pour toute autre, jamais encore nous n'avons trouvé dans ces figues une seule graine pourvue d'embryon. Dans les figues d'été l'on ne trouve jamais de fleurs mâles; et cependant beaucoup d'ovaires, ou presque tous se développent en graines fécondes, c'est-à-dire pourvues d'un embryon.

On croit universellement que le Figuier est l'individu femelle, et que le Caprifiguier est l'individu mâle qui féconde le premier. Nous avons montré dans un autre travail combien cette croyance est erronée (voy. l'Anal. du mém. sur le Figuier, le Caprifiguier et sur la caprification ; Revue botan. 1er an. pag. 487)... Dans beaucoup de lieux on ne voit qu'un Figuier

tout seul, et néanmoins cet arbre porte des graines embryonnées... Nous avons fermé l'œil des figues, lorsqu'elles étaient encore très-petites... avec de la gomme, de la craie ou une autre substance. Malgré cela, lorsqu'elles mûrissaient, elles portaient beaucoup de graines fécondes. D'un autre côté, nous n'avons jamais trouvé de fleur mâle, même chez les figues sur lesquelles l'expérience avait été faite. En outre nous avons cherché avec le plus grand soin entre les écailles, les pédoncules, dans toutes les parties intérieures de l'amphanthe, s'il se trouvait quelque chose qui ressemblât d'une certaine manière au pollen et qui pût opérer la fécondation; mais tout a été inutile. De là nous sommes porté à croire que, chez le Figuier, l'embryon de la graine se produit sans fécondation.

2° L'embryon séminal, lorsque la fécondation a lieu, se produit par la transformation de certaines cellules de la vésicule embryonnaire auxquelles n'arrive aucun filet pollinique.

Aussitôt que les observations de M. Schleiden furent connues, nous résolûmes de les vérifier sur diverses plantes. Comme l'opinion de ce savant observateur expliquait fort bien l'origine de la pluralité des embryons dans une même graine, nos recherches eurent pour principal objet les *Agrumes* (*Citrus*) chez lesquels, comme chacun le sait, cette pluralité des embryons est un fait constant. Quelques botanistes ont regardé comme une preuve évidente de la théorie de M. Schleiden ce fait que la base ou la radicule de l'embryon est constamment tournée vers le micropyle et se trouve dès lors dirigée du côte opposé à la base organique de l'ovule, de telle sorte que cet embryon semble provenir d'un autre lieu et d'un autre organe que l'ovule lui-même. De plus, comme l'on a observé que par l'ouverture de cet ovule il entre souvent un ou plusieurs filaments polliniques qui descendent par le tissu conducteur du style, il s'en suivait naturellement l'idée que c'est l'extrémité de ces filaments qui se change en embryon, et que, chez quelques plantes, les embryons multiples proviennent d'autant de filaments polliniques.

Dans la graine parfaite et mure d'un Oranger quelconque, particulièrement de celui que les jardiniers nomment *Chinotto*, *chinois*, (*Citrus bigardia simensis*), les embryons varient de grandeur, de conformation et de disposition. Ordinairement ils ont la radicule tournée vers le micropyle, quelquefois vers les parties latérales de l'endoplèvre; parfois aussi, mais ce cas est rare, on en trouve dont la radicule regarde la chalaze. Cette observation étant contraire à la théorie de M. Schleiden méritait un examen ultérieur; car il pouvait se faire que tous les embryons ayant primitivement leur radicule tournée vers le micropyle, quelques-uns fussent déplacés pendant l'accroissement, et se montrâssent ensuite en diverses positions. Pour éclaircir ce point, nous avons examiné le pollen et l'ovule dans tous les états depuis leur première apparition. Relativement au pollen, entre autres choses que nous passons sous silence, nous avons vu que ses granules, en contact avec l'humeur du stigmate, n'émettent aucun filament ou boyau pollinique, et ne présentent qu'une très-légère proéminence qui se rompt ensuite. Par l'ouverture qui se forme ainsi sort le fovilla qui se mêle à l'humeur stigmatique. Jamais il n'a été possible de découvrir un seul filament pollinique dans le tissu conducteur du style, bien que nous ayons mis à cette recherche tout le soin possible. Quant à l'ovule, laissant de côté sa structure et son développement, nous dirons que, avant la fécondation, autour de sa base, on voit sortir du placenta quelques filaments tubuleux qui passent sur le micropyle, sans que, ni alors, ni plus tard, aucun d'eux entre par cette ouverture. Au moment de la fécondation, l'ovule présente deux membranes, chacune avec son ouverture, exostome ou micropyle pour l'extérieure, endostome pour l'intérieure; sous ces membranes est le nucleus ou nucelle formé seulement de cellules, dont la base répond à la chalaze, l'extrémité au micropyle; dans cette extrémité, un mois environ après la fécondation, les cellules se montrent plus grandes que dans le reste du nucelle. Alors commence à s'élever de la chalaze et dans la base même de ce nucleus un

autre petit nucleus celluleux ; l'un et l'autre de ces deux organes s'étendent vers le micropyle ; mais plus tard le premier se convertit en une membrane fermée de tous côtés, l'autre reste plein de cellules et doit constituer le sac ou la vésicule embryonnaire, puisque c'est dans son intérieur qu'apparaissent les embryons. Ceux-ci se produisent de la manière suivante : quelques cellules de ce sac embryonnaire deviennent peu à peu plus grandes, opaques et arrondies; ensuite elles se montrent allongées, pyriformes, vertes, et formées d'un tissu cellulaire fin, au moment où elles se changent en embryons ; ceux-ci continuant de croître s'amincissent, à leur extrémité qui regarde la paroi, en une sorte de pédicule qui serait le suspenseur; à l'autre extrémité, ils développent deux proéminences qui sont les cotylédons.

Maintenant la transformation des cellules du sac embryonnaire en embryons se remarque dans toute la paroi de ce sac, mais surtout vers la partie supérieure, en d'autant plus grande abondance qu'on examine un point plus voisin du sommet correspondant au micropyle. Dans la partie inférieure, voisine de la chalaze, peu de cellules se transforment en embryons, et ceux-ci avortent même pour l'ordinaire avant que leurs cotylédons commencent à paraître ; néanmoins quelques-uns d'entre eux arrivent parfois à l'état parfait. Sans expliquer la vertu mystérieuse du fovilla, les faits qui précèdent montrent seulement. 1° que, chez les Orangers, il n'arrive jamais à l'ovule de filament pollinique ; 2° que leurs embryons dérivent de la transformation des cellules du sac embryonnaire; 3° que les embryons n'ont pas toujours leur radicule tournée vers le micropyle.

3° L'embryon se produit aussitôt qu'entre par le micropyle un filament tubuleux.

Quoique nous eussions vu chez plusieurs plantes certains filaments entrer dans le micropyle, nous n'avions pu toutefois observer nettement si leur extrémité se transformait réellement en embryon, et si ces filaments étaient toujours de ceux

qui sortent du pollen lorsqu'il est en contact avec le stigmate. Mais chez le *Cytinus hypocistis* il nous a paru voir clairement quelques faits que nous n'avions jamais vus chez d'autres plantes, ou que nous avions pu à peine entrevoir ou conjecturer. Les auteurs ne sont pas d'accord relativement à l'embryon du *Cytinus*... (Ici l'auteur rapporte l'opinion de M. Rob. Brown qui regarde cet embryon comme formé d'une substance homogène, dépourvu d'albumen, et constitué par le nucleus; et celle de M. Planchon qui pense que cette plante manque de vésicule embryonnaire et d'embryon.)... Or, dit-il, nous y avons vu clairement l'un et l'autre, la vésicule embryonnaire et l'embryon. A l'époque de la fécondation, la vésicule embryonnaire apparaît au sommet du nucleus et correspond directement au micropyle par lequel entrent un ou plusieurs filaments tubuleux. Nous pensions d'abord que c'étaient là des filaments polliniques; mais plus tard, voyant qu'il n'arrive sur le stigmate qu'un très-petit nombre de grains de pollen, à cause de l'unisexualité des fleurs, et que néanmoins ces filaments sont toujours très-nombreux, nous avons commencé à douter qu'ils provinssent du pollen. Nous avons empêché la fécondation, en enlevant les fleurs mâles encore fermées sur des plantes cultivées dans des pots; et cependant nous avons vu encore et la vésicule embryonnaire et les filaments. Mais ceux-ci étaient moins nombreux que chez les plantes fécondées; ils s'allongeaient peu, rarement on en voyait entrer dans le micropyle, et tous les ovules avortaient. Jamais nous n'avons trouvé d'embryon dans les ovaires, lorsque la fécondation avait été empêchée comme il vient d'être dit. De là nous sommes venu à penser que les filaments dont il s'agit et qui entrent dans le micropyle chez le *Cytinus* ne proviennent pas du pollen, mais que ce sont plutôt les cellules du tissu conducteur qui se sont allongées; que ces cellules, par l'action du pollen sur le stigmate, se sont beaucoup allongées et ont introduit leur extrémité dans le micropyle; ces extrémités ou bien déterminent la production de l'embryon, ou se transfor-

ment elles-mêmes en embryon dans la vésicule embryonnaire. Quoique nous soyons porté à admettre la seconde de ces manières de voir, nous ne pourrions néanmoins exprimer notre opinion sans quelque crainte relativement à ce point si controversé. En effet nous n'avons pu voir clairement l'extrémité du filament entrer dans la vésicule embryonnaire, parce qu'il existe une sorte de resserrement au-dessous du micropyle, nommément là où commence la vésicule embryonnaire; mais celle-ci présente quelquefois deux contours bien distincts et disposés comme seraient ceux de deux vésicules emboîtées l'une dans l'autre. Or que serait la vésicule intérieure si elle n'était pas l'extrémité du filament? En outre, dans beaucoup de graines mûres et fécondes ce filament se trouve adhérent à l'embryon, et en ramollissant ces graines à l'aide de l'acide azotique faible et les écrasant entre deux verres, on réussit quelquefois à obtenir l'embryon séparé de l'albumen avec le filament à l'extrémité duquel il pend comme un petit globule.

L'auteur dit en terminant son mémoire, dans lequel il a réuni les principaux résultats d'observations qu'il se propose d'exposer plus au long dans un nouvel écrit, que les faits qu'il vient de décrire ont été montrés par lui à l'époque du congrès scientifique à Naples par plusieurs botanistes, et particulièrement à MM. Robert Brown, Link, Meneghini, Parlatore et Tornabene qui les ont examinés avec attention.

Influence du gaz protoxyde d'azote sur la végétation, par M. Vogel fils, de Munich. (Journ. de pharm. et de chim. août 1846, pag. 101-103.)

Nous reproduisons, en presque totalité, une note de M. Vogel fils, relative à l'influence du protoxyde d'azote sur les plantes, d'après le journal de pharmacie qui vient de la publier, sans indiquer si elle est originale, ou si elle a été empruntée à une publication étrangère.

« Pour apprendre, dit l'auteur, à connaître l'influence du gaz protoxyde d'azote sur la végétation, j'ai fait quelques expériences à ce sujet. Le gaz dont je me suis servi, pour mes expériences, était produit en chauffant du nitrate d'ammoniaque parfaitement pur.

» Dans un flacon de verre blanc, rempli de protoxyde d'azote, j'introduisis des graines de Cresson répandues sur une éponge mouillée. L'introduction des graines dans le flacon était effectuée sous l'eau, avec la précaution d'éloigner l'air atmosphérique, autant que possible, des pores de l'éponge en la pressant légèrement.

» J'avais laissé dans le flacon une quantité d'eau suffisante pour la germination. Après que j'eus introduit l'éponge avec les graines de Cresson, je fermai le flacon hermétiquement.

» Pour faire une expérience comparable, je mis aussi dans un flacon rempli d'air atmosphérique, une éponge avec des graines de Cresson. Déjà, après quelques jours, les graines dans ce dernier flacon s'étaient développées, et elles commencèrent à former des feuilles. Il en était tout autrement pour les graines dans le gaz protoxyde d'azote. On n'y remarquait pas le moindre indice d'un développement du germe ; néanmoins les graines y étaient gonflées et s'étaient couvertes d'une couche muqueuse, sans avoir éprouvé d'autre changement qui pût donner un pressentiment de leur germination. Après deux semaines je retirai du flacon l'éponge avec les graines, mais, dès qu'elles furent mises au contact de l'air, elles commencèrent à germer de suite ; d'où il résulte que les graines, pendant leur séjour dans le gaz protoxyde d'azote, n'avaient pas perdu la faculté de germer, tandis que les graines ne germent plus quand elles ont été en contact peu de temps avec plusieurs autres gaz.

» Le gaz, dans lequel les graines avaient séjourné pendant deux semaines, n'avait éprouvé aucune altération ; il ne contenait pas la moindre trace d'acide carbonique, et rallumait encore très-bien une bougie incandescente.

» Pour connaître l'influence de ce gaz sur des plantes déjà développées, je mis, avec les précautions indiquées plus haut, une éponge avec des plantes de Cresson complétement formées dans un flacon rempli de gaz protoxyde d'azote. Pendant deux jours les plantes n'étaient pas changées ; mais le troisième jour elles prirent une couleur jaune, et à la fin de la semaine elles étaient inclinées. Remises au contact de l'air atmosphérique, elles reprirent en peu de jours leur verdure et se relevèrent.

» Il faut remarquer que, les expériences précédentes étant faites non-seulement avec les graines, mais encore avec les plantes, soit que le gaz protoxyde d'azote fût exposé aux rayons directs du soleil, ou qu'il fût tenu à l'ombre, sa décomposition n'a pu être opérée ni dans l'un ni dans l'autre cas.

» Il résulte des expériences ci-dessus :

» 1° Que le gaz protoxyde d'azote n'a pas la faculté de favoriser la germination des graines, ni la végétation des plantes déjà formées.

» 2° Que ce gaz n'est pas décomposé par la chlorophylle des plantes, lors-même que l'appareil est exposé aux rayons directs du soleil ;

» 3° Que des graines qui ont séjourné quelque temps dans ce gaz ne perdent pas, par leur contact avec lui, la faculté de germer à l'air. »

ORGANOGÉNIE. **Observations** sur l'organogénie de la fleur dans les plantes de la famille des Malvacées ; par M. P. Duchartre. (Annal. des sc. natur. 1845, août-septembre, pag. 123-150 avec 3 planc.).

L'auteur de ce travail s'est proposé de jeter du jour sur l'organisation de la fleur adulte des Malvacées en s'appuyant sur l'histoire organogénique des parties qui la constituent. Il divise l'exposé de ses observations en quatre paragraphes dans lesquels il examine successivement : 1° le calicule ; 2° le calice ; 3° la corolle et l'androcée ; 4° le pistil.

§ 1er. *Calicule.* Son apparition précède celle des verticilles floraux proprement dits ; dans les genres où il se compose de trois bractées, celles-ci présentent souvent, dans l'origine, une inégalité assez marquée et une disposition telle qu'on peut y voir l'analogue d'une bractée médiane avec deux latérales plus petites.

§ 2. *Calice.* Le calice se montre dans la fleur immédiatement après le calicule. Il paraît d'abord sous la forme d'un petit bourrelet continu dont le bord supérieur ne tarde pas à se relever de cinq petits festons indiquant les 5 sépales organiques; après quoi son développement suit la marche ordinaire des calices gamosépales réguliers.

§ 3. *Androcée et corolle.* L'auteur réunit dans un même paragraphe l'histoire de ces deux parties de la fleur, à cause des liens intimes qui les unissent. Peu après que le calice a commencé de se montrer, la masse centrale de la fleur, qui ne formait encore qu'un gros mamelon à peu près hémisphérique et homogène, semble se déprimer à sa partie supérieure ; bientôt le pourtour de cette dépression se renfle en 5 larges mamelons très-peu saillants, alternes aux lobes du calice ; en fort peu de temps, chacun de ces mamelons semble se partager en deux juxtaposés, de telle sorte qu'il en résulte 5 paires de petits mamelons sur la circonférence de la petite masse centrale embrassée par le calice. Ce sont autant d'étamines naissantes, et l'on voit que leur position dans la fleur est régulièrement alterne au calice.

En même temps apparaît la carolle sous la forme de 5 petits plis distincts et séparés l'un de l'autre, placés chacun vis-à-vis et au-dessous d'une des 5 paires d'étamines naissantes. Ces pétales naissants sont donc alternes au calice et opposés aux étamines. Leur apparition est de très-peu postérieure à celle de l'androcée. La suite de leur développement ne présente pas de particularités assez importantes pour que nous les reproduisions ici.

Quant à l'androcée, après le premier état que nous venons de signaler en lui et qui constitue ce que l'auteur regarde

comme sa *période primitive*, on le voit entrer dans une nouvelle période qui pourrait être nommée sa *période de multiplication*, dans laquelle s'opèrent successivement ces phénomènes remarquables qu'on a nommés, pour abréger, *dédoublements parallèle et collatéral*. En effet, peu après que les 10 premiers mamelons staminaux se sont nettement dessinés, il s'en montre 10 nouveaux disposés aussi en 5 paires plus intérieures que les premières devant lesquelles elles sont placées ; successivement et sur des circonférences de plus en plus intérieures, apparaissent 5, 10, etc., nouvelles paires de mamelons toujours opposées aux premières, de telle sorte que la masse entière de l'androcée, vue par-dessus, représente une étoile à 5 rayons doubles, opposés aux pétales. Pendant que les nouveaux mamelons staminaux se produisent vers le centre de la fleur, les premiers formés ou les plus extérieurs continuent de grossir et s'élargissent dans le sens transversal ou perpendiculaire aux rayons ; après quoi chacun d'eux ne tarde pas à se trouver partagé en deux juxtaposés, et cette division gagnant les autres mamelons staminaux de proche en proche de l'extérieur vers l'intérieur, il en résulte enfin que, devant chaque pétale, se trouvent 4 lignes d'étamines, ou, en d'autres termes, que l'androcée tout entier, vu par-dessus, finit par représenter une étoile à 5 rayons quadruples. — Cette série de phénomènes donne à la fleur des Malvacées ses nombreuses étamines.

Quelquefois cependant les choses ne se terminent pas là ; dans le bouton de fleur déjà assez formé, on voit les anthères se partager en deux et la division atteindre même la portion libre du filet jusque vers sa base ; de là proviennent ces étamines comme géminées, qui ont été remarquées et signalées plusieurs fois par les botanistes descripteurs.

L'auteur entre dans des détails que nous ne pouvons analyser relativement à celles d'entre les Malvacées chez lesquelles l'androcée ne comprend qu'un nombre moins considérable d'étamines, et dans lesquelles, par conséquent, le mode général de développement qui vient d'être exposé subit des points

d'arrêt et des modifications de divers genres. Nous ne le suivrons pas non plus dans les considérations philosophiques dans lesquelles il entre au sujet de l'androcée des Malvacées, de la disposition symétrique et de la nature de ses parties.

§ 4. *Pistil.* Ainsi que cela paraît avoir lieu dans la fleur des phanérogames en général, le pistil ne se montre chez les Malvacées que postérieurement au calice, à la corolle et aux étamines. Son mode de développement et son organisation permettent à l'auteur d'y reconnaître quatre catégories tranchées dans l'ensemble de la famille: 1° chez la presque totalité des Hibiscées, la symétrie quinaire est manifeste dans ce verticille; il est formé de 5 carpelles (quelquefois de 3), réunis plus ou moins complétement en capsule; 2° chez les Malopées, la symétrie quinaire existe dans le bouton et même dans la fleur; mais elle disparaît dans le fruit par suite du mode d'accroissement; 3° chez la généralité des Malvées et des Sidées, il devient très-difficile, sinon, même impossible de retrouver la symétrie dans l'organisation pistillaire: 4° enfin, dans les genres *Pavonia*, *Malvaviscus*, *Lebretenia*, *Lopimia*, la symétrie quinaire est encore évidente, l'ovaire étant 5-loculaire; mais le nombre des styles ou de leurs divisions stigmatiques est un multiple de 5.

1° Dans la première catégorie, le pistil se montre à sa naissance sous la forme d'un petit bourrelet pentagonal entourant une dépression centrale; bientôt les 5 angles de ce bourrelet s'allongent en 5 petits mamelons, première indication des styles; du milieu des 5 petites faces du même bourrelet, partent intérieurement 5 saillies qui vont se réunir au centre et qui commencent les 5 cloisons dont l'existence rendra ce pistil 5-loculaire; après quoi l'accroissement se continue de la même manière que dans les pistils syncarpés en général.

2° Chez les Malopées, le pistil naissant se montre également sous la forme d'un léger bourrelet nettement pentagonal; mais bientôt le bord libre de ce bourrelet se relève de nombreux mamelons arrondis dont chacun se fera reconnaître plus tard pour un carpelle; de plus chaque face du petit pentagone,

dessiné par leur ensemble, semble s'infléchir et se porter vers le centre; par là ses 5 angles deviennent de plus en plus saillants vers l'extérieur et la série des carpelles finit par dessiner une étoile à 5 rayons, formés chacun de deux lignes parallèles et juxtaposées. Là, comme on le voit, se montre encore nettement la symétrie quinaire; mais après la floraison, l'inégalité d'accroissement des carpelles, l'avortement de plusieurs d'entre eux font disparaître cette symétrie, et il en résulte enfin cette petite masse globuleuse, irregulière, dans laquelle on n'avait cru voir que désordre et asymétrie.

3° Dans le 3e cas, le pistil naissant forme encore un bourrelet continu, mais circulaire, autour du sommet de l'axe floral; presque aussitôt, le bord libre de ce bourrelet se relève d'autant de mamelons que le pistil adulte aura de loges ovariennes et de branches stylaires. Le nombre de ces mamelons est parfois de 10 ou voisin de 10; mais le plus souvent il est variable et sans relation saisissable avec la symétrie quinaire. Le développement des petits mamelons stylaires se fait d'abord avec plus de lenteur que celui de leur base commune et continue ou ovarienne; celle-ci se renfle, se creuse intérieurement de ses loges, et peu de temps suffit pour donner à l'ensemble du pistil la forme d'un corps ventru et à côtes arrondies dans sa partie inférieure, rétréci vers son orifice qu'entourent les prolongements stylaires. Le reste du développement ne présente guère plus qu'un simple accroissement des parties déjà existantes.

4° La dernière catégorie est remarquable parce que, le jeune pistil ressemblant tout-à-fait à celui qui vient d'être décrit en dernier lieu, des différences importantes s'y montrent dès l'instant où les loges ovariennes commencent à se former. En effet, dans tous les pistils précédemment décrits, les loges ovariennes répondent aux mamelons stylaires et sont en même nombre que ceux-ci, tandis que dans la catégorie qui nous occupe en ce moment, elles apparaissent dans l'intervalle de deux mamelons stylaires, et seulement en nombre moitié de celui de ces mamelons. C'est ainsi qu'avec 10 styles, ces pistils

ne présentent que 5 loges. Ce fait remarquable rend très-difficile de déterminer ce qui constitue un carpelle dans le pistil des Malvacées.

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Le règne végétal, *The vegetable Kingdom ;* par M. John Lindley. 1 gr. in-8° de 908 p. et plus de 500 fig.; Londres 1846.

Nous avons déjà annoncé en peu de mots cet important ouvrage au moment même où les premiers exemplaires en arrivèrent à Paris. Mais aujourd'hui nous croyons devoir attirer plus particulièrement sur lui l'attention des lecteurs de la Revue et lui consacrer un article spécial.

C'est en 1836, que M. Lindley publia sous le titre de : « *A natural system of Botany*, » la deuxième édition de son ouvrage général dans lequel il traçait le tableau détaillé de la méthode naturelle (1 in-8° de 526 pag.). Cet ouvrage comprenait : 1° une préface peu étendue; 2° une clé analytique des familles naturelles ; 3° l'exposé des caractères des familles, avec des considérations sur les propriétés et les usages des plantes, sur leur diffusion géographique, sur leurs affinités, enfin avec l'énumération des genres. La suite des familles y commençait au groupe formé par les Renonculacées et les familles voisines; elle finissait par les végétaux inférieurs. Dans la nouvelle édition qui va nous occuper maintenant cet ordre a été renversé; de plus des modifications diverses ont été introduites par l'auteur soit sous le rapport matériel, soit sous celui de la rédaction. Sous le premier point de vue l'addition la plus importante est celle de nombreuses figures intercalées dans le texte, destinées à former une illustration des familles. Ces figures ont contribué plus que tout autre chose à grossir le volume qui a maintenant plus de 900 pages. Elles sont en partie gravées sur bois, en partie exécutées par le procédé de la glyphographie. La plupart sont empruntées à d'autres ouvrages; quelques-unes

sont originales. Leur exécution est généralement satisfaisante. Cependant si leur introduction dans ce livre important est une amélioration heureuse, on ne peut disconvenir qu'elles ne laissent encore à désirer sous certains rapports. D'abord plusieurs d'entre elles manquent un peu de netteté; 2° elles nous ont paru souvent insuffisantes pour illustrer les familles; c'est ainsi, par exemple, que trop peu d'entre elles sont consacrées à montrer l'organisation du fruit et de la graine; 3° il nous semble que le choix des plantes analysées aurait dû porter toujours sur des espèces prises au centre même des familles de manière à en représenter le type fondamental ou principal: or cela n'a pas eu toujours lieu; 4° enfin dans les familles polytypes, leur nombre est évidemment insuffisant, les détails empruntés à une seule plante ne représentant qu'un seul coin du tableau général de la famille. M. Lindley a lui-même reconnu que ses illustrations n'étaient pas toujours suffisantes, puisqu'il a réservé dans son livre de nombreux espaces vides qu'il se propose de remplir plus tard de nouvelles figures. Malgré ces légers défauts dont il ne faut pas s'exagérer la gravité, l'addition de figures nombreuses à l'ouvrage de M. Lindley augmente son importance et le rend beaucoup plus commode pour l'étude.

L'ouvrage commence par une préface dans laquelle l'auteur expose les vues qui l'ont dirigé dans son travail et les principes sur lesquels repose sa méthode.

L'un des principaux inconvénients que présentait, surtout pour l'étude, la méthode naturelle était la difficulté de grouper les familles de telle sorte qu'on pût arriver jusqu'à elles par quelques divisions successives du règne végétal. C'était pour lever cette difficulté que Jussieu avait établi ses 15 classes. La plupart des botanistes qui, après lui, ont fait de la méthode naturelle l'objet de leurs travaux, ont suivi l'exemple de notre illustre botaniste; mais les divisions successives qui ont été établies par eux pour arriver jusqu'aux familles diffèrent à peu près chez chacun d'entre eux et constituent en quelque sorte

le cachet imprimé par chaque auteur à son ouvrage. Comme eux, M. Lindley établit des groupes supérieurs aux familles, mais ces groupes sont de deux sortes : les uns, auxquels il donne le nom de *Classes* ne sont autre chose que 7 grands embranchements du règne végétal, à-peu-près comparables pour l'étendue à ceux adoptés par A. P. De Candolle. Ces classes comprennent 57 groupes intermédiaires entre elles et les familles; ces nouveaux groupes dont l'air de famille, s'il est permis de le dire, est le plus souvent très-marqué, et qui ont été admis comme classes par MM. Endlicher et Ad. Brongniart, reçoivent de M. Lindley le nom d'*Alliances*. Chacun d'eux comprend une ou plusieurs familles dont l'affinité est manifeste et peut être exprimée par des caractères précis. C'est particulièrement à la délimitation et à l'arrangement de ces *alliances* que le botaniste anglais a donné toute son attention, et sa nouvelle édition présente, sous ce rapport, des modifications importantes. Le nom d'*Alliance* a été substitué par lui à celui de *nixus* qu'il avait d'abord employé et qui avait été souvent défiguré de manière à introduire dans la science des équivoques et des nonsens. A chacune de ces *alliances* il a donné un nom latin, avec une terminaison en *ales*, emprunté à celle de ses familles qui en forme comme le type, et de plus un nom anglais destiné, selon lui, a rendre son ouvrage d'un emploi plus facile et plus commode en Angleterre. Nous avouons que, loin de voir là une amélioration aussi grande que le pense M. Lindley, nous n'y trouvons qu'un moyen certain de rendre son ouvrage très-incommode pour les botanistes; en effet comme l'auteur ne désigne ses *alliances* dans le texte même de son livre que par leurs noms anglais, dont la synonymie exigerait une étude préliminaire, il en résulte un embarras qui surgit à chaque pas dans la lecture et qu'on ne peut lever qu'au moyen d'une perte de temps. Quand donc les botanistes se pénètreront-ils de cette idée qu'imprimer à des ouvrages généraux un caractère purement local, c'est restreindre leur utilité réelle, c'est de plus compliquer sans avantage effectif la langue de la science déjà

surchargée de synonymes ? D'ailleurs lorsqu'on introduit ainsi une nouvelle nomenclature afin de faciliter l'étude aux commençants, est-on certain de ne pas manquer son but, en les obligeant à charger leur mémoire d'une synonymie toujours inutile, souvent embarrassante?—L'uniformité de terminaison qui distingue les noms des alliances est étendue, comme précédemment, par M. Lindley aux familles elles-mêmes que distingue la désinence *acées*. Cette uniformité est un avantage réel ; il est seulement fâcheux qu'elle doive être achetée au prix de la rudesse de certaines consonnances et de la longueur exagérée de certains mots (ex. : Styracacées, Dipsacacées, Asclepiadacées, Lardizabalacées, Hamamélidacées, etc.).

La préface est suivie d'une introduction dans laquelle M. Lindley fait l'histoire de la méthode naturelle dont il trouve les premiers linéaments dans Lobel (1570), Cœsalpin, Tournefort et particulièrement dans Rai (1686). C'est en effet à ce botaniste qu'appartient la première division des végétaux d'après leurs cotylédons (1). A part cette grande et belle idée, Rai ne nous paraît pas avoir rendu à la méthode naturelle des services assez grands pour justifier entièrement la haute importance attribuée par M. Lindley à ses travaux. Nous lisons en effet dans *The vegetable kingdom* que Rai « eut une conception si claire et si philosophique des vrais principes des classifications qu'il laissa après lui, dans son *Historia plantarum*, le fondement réel de toutes les vues modernes qui, ayant été mises en lumière, à un temps plus favorable, par Jussieu, sont en général attribuées exclusivement à ce savant botaniste et à ses successeurs. » Nous craignons que le jugement porté à cet égard par M. Lindley n'ait été un peu influencé par l'amour-propre

(1) « Nobis diu considerantibus non alia prior aut potior differentia videtur quam quæ desumitur a *plantuli seminali*. Plantas ergo primo in loco dividemus in eas quæ plantulam seminalem habent *bifoliam* aut *bivalvem*, seu, si mavis, binis cotyledonibus instructam ; et eas quæ eandem obtinent *altero* vel *utroque folio* seu cotyledone *carentem*.» (J.Rai, *Hist. plantar.* tom. I, pag. 52.)

national, ainsi peut-être que l'opinion sévère qu'il exprime au sujet de Jussieu dont le système « abonde, dit-il, en erreurs et en imperfections. » — Le savant auteur expose ensuite ce qui constitue l'analogie entre les plantes; il pose les principes de la subordination des caractères et, par suite, des moyens de déterminer les groupements. Il insiste également sur la difficulté de tracer des limites nettes et précises soit aux familles, soit aux groupes d'un ordre quelconque, et il combat les idées émises à ce sujet par M. Alph. De Candolle. Après quoi, sous le titre *Natural systems*, il présente, d'après l'ordre chronologique, le tableau presque complet des diverses classifications qui ont été présentées à titre de méthodes naturelles. Voici l'indication des auteurs qui figurent dans ce tableau :

1703. Rai (*Method. plantar. emend. et aucta*). — 1751. Linné (*Phil. botan.*). — 1789. A. L. de Jussieu (*Genera plant.*). — 1810. Rob. Brown (*Prod. floræ Novæ-Holl.*). — 1813, 1819 et 1844. A. P. De Candolle (*Théor. élém. de la botan.; Prodrom.*). — 1825. Car. Agardh (*Classes plantar.*). — 1826. C. J. L. Perleb (*Lehrbuch der Naturgesch der Pflanzenreichs*, et 1838, *Clavis class., ord. et famil.*). — 1827. B. C. Dumortier (*Florula belgica*). — 1830. Fr. Th. Bartling (*ordin. natur. plant.*). — J. Lindley (1830. *An introd. to the natur. system;* 1833. *Nixus plantar.*; 1836. *A natur. System*, 2e édit.; 1838. Artic. « *Exogens* » dans le *Penny Cyclopedia;* 1839. *Botan. Regis.* p. 77. *miscel. matter;* 1846. *The veget. Kingd.*). — 1832. J. Hess (*Uebersicht der phanerog. naturl. Pflanzenfamilie*, etc.). — 1832. Carl. Heinr. Schultz (*Naturl. Syst. des Pflanzenreichs*). — Paul Horaninow (1834. *Primæ lineæ system. nat.;* 1843. *Tetractys naturæ*). — 1835. El. Fries (*Corpus florar. provinc. Sueciæ*). — 1835. C. Fr. Ph. Martius (*Conspec. regni veget. secundum charac. morphologicos præsert. carpicos*). — 1836-40. Step. Endlicher (*Genera plantar.*). — 1841. Ernst Christ. Trautvetter (*De novo system. botan.*). — 1843. Ad. Brongniart, (*Enumér. des genr. de plantes cultivés*, etc.). — 1843. Carl. Fr. Meisner, (*Plantar. vascul. genera.*). — 1844. Ad. *Jussieu* (Cours élém.).

Après le tableau des familles qui forme le corps de l'ouvrage, se trouve une clé analytique destinée à faciliter la détermination.

Ce qui imprime au nouveau travail de M. Lindley son cachet particulier consiste dans la série qu'il admet pour les familles, dans ses classes et ses *alliances;* aussi nous croyons-nous obligé de présenter ici le tableau complet de sa classification, en ajoutant aux *alliances* les courtes diagnoses par lesquelles il les caractérise et en rapportant à chacune l'indication des familles qu'elle comprend. Mais ce tableau, à cause de son étendue, sera renvoyé à la prochaine livraison.

PHYTOGRAPHIE.

Flora Baicalensi-Dahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahuriâ sponte nascentium, par M. Nicolas Turczaninow. — 1re part., 1 vol. in-8° de 514 pag.; Moscou 1842-45.

Quoique portant la date de 1845, la première partie de cet ouvrage n'est arrivée à Paris, au Musée botanique de M. Benjamin Delessert, que depuis peu de jours; aussi a-t-elle pour nous tout le mérite de la nouveauté. L'auteur a suivi l'ordre du *Prodromus* de De Candolle; dans le volume que nous avons sous les yeux, il a donné l'histoire des familles comprises entre les Renonculacées et les Dipsacées inclusivement. Son ouvrage est écrit entièrement en latin; il est précédé d'une préface en francais, dans laquelle il trace le tableau de la Flore du pays sur lequel ont porté ses recherches; ce pays comprend la partie transbaïcalienne du gouvernement d'Irkoutsk, et l'arrondissement d'Irkoutsk lui-même. Dans un de nos prochains numéros, nous donnerons un résumé de ce tableau, qui nous a paru tracé avec soin. Dans le corps même du livre, l'histoire de chaque espèce comprend une longue diagnose ou une courte description, une synonymie assez étendue, quelquefois une

description développée, souvent des observations critiques, l'indication des localités et l'époque de la floraison. De plus, l'auteur a mis un soin particulier à signaler et à caractériser les variétés des espèces dont il a fait l'histoire. Son livre fait connaître un assez grand nombre d'espèces nouvelles et quelques genres nouveaux, ou déjà indiqués par lui dans un simple catalogue. Nous croyons devoir donner l'indication des premières et les caractères des derniers.

Ranonculaceæ— Thalictrum Baicalense — Anemone Baicalensis — Eranthis uncinata. Delphinium parviflorum. Aconitum tenuifolium. Actinospora Dahurica. — Nymphæaceæ. — Nymphæa Basniniana.— Cruciferoe.— Nasturtium densiflorum. — Draba gelida; D. macrophylla; D. Mongolica; D. eriopada. Kuznetsowii. Holargidium Braya versicolor. Eutrema parviflorum; E. cordifolium. — Violarieæ. — Viola Ircutiana; V. Brachyceras; V. incisa. — Sileneæ.—Silene ambigua; S. dasyphylla; S. Chamarensis. Stellaria discolor; S. umbellata. Cerastium glabellum; C. ciliatum. — Rutaceæ. — Dyctamnus dasycarpus.—Rhamneæ. –Rhamnus polymorpha. — Papilionaceæ. — Oxytropis alpicola; O. leucotricha; O. nitens; O. heterotricha; O. glandulosa. Astragalus cinereus; A. ervoides; A. tenuis. Hedysarum microphyllum; H. inundatum. Vicia pallida. — Rosaceæ. — Spiræa sericea. Potentilla asperrima; P. olopetala; P. tenella. — Saxifragaceæ. — Chrysosplenium peltatum; C. Sedakowii.— Umbelliferæ. — Ægopodium latifolium. Carum Buriaticum. Buplevrum longeradiatum.

Physolophium Gen. nov. (*pag.* 487). — Calycis margo obsoletus. Petala oblonga subemarginata in lacinulam inflexa. Fructus sectione transversali subteres. a dorso parum compressus, nucleatus. Mericarpia jugis 5 subtrigonis, intus inflato-cavis, lateralibus marginantibus majoribus. Vallecula evittatæ. Semen (albumen) exocarpio non adnatum (saltem in maturitate) jugis propriis 5 tenuissimis, totidemque vittis dorso et 2 commissuralibus crassis margini approximatis præ-

ditum.— Herba perennis glabra. Caulis altus et crassus. Folia bipinnata, pinnulis inferioribus subtrilobis, lobis late ovatis inæqualiter serratis, subincisisve. Involucrum universale nullum, partiale polyphyllum, foliolis setaceis. Umbellæ radii numerosi, scabri. Flores albi. — P. saxatile.

Lithosciadium. Turcz. cat. pl. Baic. Dah. n. 525 — Calycis margo obsoletus. Petala oblonga, integra, in lacinulam acutam oblique inflexa. Fructus oblongus, sectione transversali subteres vel a latere parum compressus, stylopodio depresso stylisque reflexis coronatum. Mericarpia jugis 5 crassis argutis, lateralibus marginantibus. Vittæ solitariæ crassæ, valleculas ex toto implentes, membranula pellucida tectæ. Carpophorum bipartitum liberum. Albumen antice planiusculum. — Herba perennis multicaulis, glabra, umbellâ centrali radicali, caulibus lateralibus, basi tantum foliatis. Folia bipinnati-secta, segmentis inciso-pinnatifidis vel inciso-dentatis, dentibus cuspidatis. Involucra utraque polyphylla. Umbellæ et umbellulæ multiradiatæ. Petala ochroleuca. Genus *Seseli* valde affine, distinguitur præsertim petalorum formâ et habitu peculiari. — L. multicaule.

Cnidium salinum. Stenocœllium divaricatum. Conioselinum univittatum ; C. longifolium ; C. cenolophoides.

Czernævia Turcz. pl. exs. — *Czernjajewia* Id. cat. pl. Baic. Dah. n. 545. — Calycis margo obsoletus. Petala triangulari-obcordata cum lacinulâ intus inflexâ. Fructus sectione transversali subteres a dorso parum compressus, utrinque bialatus. Mericarpia jugis 5 subalatis, lateralibus in alam dorsalibus duplo longiorem expansis, toto plano commissurali inter se connexis. Valleculæ 4-5 vittatæ : vittis approximatis, pelliculâ tenuissime pellucidâ tectis. Carpophorum 2-part. liberum — Herba biennis glaberrima (ex Turcz.). Caulis lævis. Folia illis *Heraclei flavescentis angustifolii* non dissimilia, subtripinnati-secta, laciniis dentibus cartilagineis munitis, lanceolatis, terminalibus longissimis. Involucrum universale nullum, partiale

oligophyllum. Flores albi. — C. lævigata (Conioselmun Czernævia F. et Mey.).

Gomphopetalum viridiflorum. Peucedanum seseloides, P. humile.

Hansenia Turcz. cat. pl. Baic. Dah. n. 552 — Calycis margo 5. dent. Petala breviter unguiculata, emarginata cum lacinulâ inflexâ. Fructus sectione trasversali subteres, orbiculatus. Mericarpia jugis 5 alatis, lateralibus marginantibus, membraná tenui, maturitate relaxata cum vittis obtectis. Vittæ in valleculis ternæ, commissurales 6 superficiales. Albumen antice foveâ profundâ exaratum, sectione transversali semilunare.— Herba perennis glabra, involucro universali subnullo, partiali polyphyllo setaceo, floribus ochroleucis vel virentibus.— H. Mongolica. — Caprifoliacæ — Lonicera chrysantha. — Rubiaceæ — Rubia discolor. Galium Dahuricum — Valerianæ — Valeriana heterophylla.

Notice sur le genre *Thrincia* et spécialement sur la nomenclature des *Thrincia hirta* et *hispida* Roth et du *Leontodon hispidum* L., dans les principaux auteurs depuis Linné, avec l'indication des caractères qui distinguent ces plantes si souvent confondues ; par le docteur Merat (*Annal. des sc. natur.*, décem. 1845, pag. 367-381.)

Ces plantes, dit M. Mérat, ont été, depuis Linné, le sujet d'une multitude d'erreurs de dénomination et de détermination dans les auteurs de botanique. Ce grand naturaliste admit le premier les *Leontodon hirtum* et *hispidum*. 34 ans plus tard, Roth fit connaître un végétal nouveau, se raprochant de la première de ces plantes, et il forma avec elles deux son genre *Thrincia*. Celle qu'il décrivit fut nommée par lui *T. hispida*, et l'ancienne *T. hirta*.

M. Mérat signale les causes qui ont fait confondre entre elles les plantes objet de sa note ; ce sont la grande affinité de leurs deux genres qui n'en faisaient qu'un pour Linné ; la grande ressemblance extérieure de leurs fleurs et de leurs feuilles ; leur

grande variabilité de taille, de vestiture, de *robusticité*. Il faut ajouter encore : 1° que Linné n'a pas donné les caractères qui séparent génériquement les *Leontodon hirtum* et *hispidum*, et que, dit M. Mérat, beaucoup d'auteurs, méconnaissant ces caractères, ont confondu ces plantes entre elles et avec le *Thrincia hispida* Roth; 2° que Linné avait admis à tort comme caractères spécifiques de ses *Leontodon hirtum* et *hispidum*, des poils bifides au sommet pour le premier et simples pour le second; ces deux plantes, et même le *T. hispida* Roth réunissent assez souvent des poils simples et bifides ou même trifides.

L'auteur se livre ensuite à une discussion très-étendue de la synonymie de ses trois plantes, dans les principaux auteurs qui s'en sont occupés, à partir de Roth; après quoi il résume de la manière suivante les caractères qui permettent de les distinguer entre elles.

Caractères communs aux *Thrincia hirta*, *hispida* Roth, et *Leontodon hispidum* L.

Involucre (calice commun) presque simple, dressé, avec quelques folioles à la base appliquées. Réceptacle nu, finement alvéolé; corolles en languette, celle-ci glabre. Tige nulle; feuilles simples plus ou moins roncinées, souvent seulement sinuées-dentées, plus ou moins hispides, quelquefois presque glabres, portant parfois des poils bi- ou trifurqués au sommet (et aussi sur la tige et sur les calices). Hampes uniflores; fleurs jaunes. — Ces plantes croissent dans les lieux sablonneux, stériles, crayeux, à la fin de l'été et de l'automne. Elles sont vivaces.

Caractères génériques et spécifiques.

Thrincia. Achaines dissemblables; ceux du disque, droits, un peu atténués, surtout au sommet, portant une aigrette ciliée-plumeuse, à rayons un peu élargis à la base; achaines de la circonférence plus gros, plus courts, un peu courbes, égaux dans toute leur longueur, stériles, tronqués au sommet qui est couronné de petites écailles laciniées.

§ I. *Aigrette sessile* (Thrincia Roth).

T. hirta Roth. Racine en houppe filamenteuse, étalée; achaines du centre très-finement tuberculeux, à aigrette sessile; ceux du bord enveloppés chacun dans une foliole calicinale, persistante, réfléchis l'un et l'autre à leur parfaite maturité.

Var. *b*. Grêle, presque glabre, feuilles sublinéaires. *Thrincia Leysseri* Wallr. ..

Var. *c*. Calice, hampe et feuilles très-hispides. *T. hispida* Wild. (non Roth).

Habite en abondance les chemins des bois, le bord des fosses, les lieux arides de la France et de l'Europe etc., en été et en automne.

§ II. *Aigrette stipitée* (*Streckera* Schultz).

T. hispida Roth. Racine ayant un axe principal ordinairement simple (la 1re année), napiforme, vertical, parfois filamenteux sur les côtés. Achaines du centre finement épineux, terminés par un assez long pédicule portant l'aigrette; ceux du bord semblables à ceux de l'espéce précédente (peut-être un peu moins forts, surtout du haut), enveloppés chacun dans une foliole calicinale persistante, étalés l'un et l'autre à leur parfaite maturité.

Var. *b*. Petit, grêle; racine plus ou moins fibrilleuse.

Var. *c*. Racine rameuse, fibrilleuse latéralement.

Var. ? *d*. Racine à divisions renflées. *T. tuberosa*. H.

Habite le Maroc, à Mogador, Méquinez, Tanger; l'Algérie; l'Espagne; le Portugal; les Canaries. La var. *b*. dans les gazons du bord de la mer, à Alger (Durieu); la var. *c*. aux environs d'Alger, dans les lieux sablonneux (Bové, Durieu). L'auteur ne met qu'avec doute la var. *d*. parmi celles du *T. hispida* Roth. Il pense qu'elle pourrait bien ne différer de cette dernière plante que par le gonflement de ses racines, qui disparait dans quelques individus, ainsi qu'il l'a vu dans un exemplaire du *T. tuberosa*, récolté à Stora par M. Durieu, qu'il était, dit-il, difficile de séparer du vrai *T. hispida*, Roth, tant les racines étaient peu renflées.

Leontodon. Achaines du centre et du bord semblables, droits, atténués aux deux extrémités, lisses ou finement verruculeux, portant une aigrette sessile, ciliée-plumeuse.

L. hispidum L. Racine formant une souche horizontale ou tige souterraine, fibrilleuse latéralement.

Var. *b.* Hampe élevée, plante plus développée. *L. major* Mérat.

Var. *c.* Plante glabre, surtout le calice. *L. hastile* L.

Var. *d.* Hampe et feuilles très-hispides, blanchâtres, celles-ci un peu crispées. *L. crispum* Vill..

Très-fréquent dans les bois, le long des fossés, dans les prés, les lieux tourbeux etc., en été et en automne. La var. *d* sur les coteaux arides exposés au midi.

Sur le *Thysanothecium*, nouveau genre de Lichen; *on* Thysanothecium, *a new genus of Lichens*; par MM. C. Montagne et M.-J. Berkeley. (*The Lond. Journ. of bot.*; mai 1846, p. 257, avec 1 plan.)

Ce Lichen remarquable faisait partie d'une grande collection de cryptogames de Swan River envoyées par M. Drummond à sir W. J. Hooker. Voici les caractères assignés par les deux auteurs au genre qu'ils établissent pour lui.

Thysanothecium Mont. et Berk. — *Apothecia* terminalia, libere enata, primitus orbicularia plana, margine sinuoso integro, demum flabellari-expansa, obliqua, maxima, lobata, lobis oblongis. *Discus* tandem immarginatus (excipulo nullo receptus) thallo subconcolor, pallidus, strato gonimo impositus. *Asci* imperfecti. *Thallus* duplex; verrucæ sparsæ a quibus surgunt frondes verticales tereti-compressæ, cartilagineo-corticatæ, rimoso-plicatæ solidæ, intus filamentosæ. — *Hab.* ad ligna adusta necnon ad terram nudam, in regione Australasiæ, Swan River dictæ.

T. Hookeri. — Drummond, nos 69, 70.

Ce genre a quelque peu le port des *Ramalina* auxquels il ressemble par la position de la lame proligère et par la na-

ture du thallus; mais il en diffère beaucoup pour le mode d'évolution et pour la forme des apothécies. Celles-ci se forment de bonne heure sur les extrémités des frondes, et l'on pourrait les prendre pour celles d'un *Stereocaulon*. Elles s'en distinguent cependant par l'absence d'un excipulum. Elles perdent peu à peu leur forme orbiculaire et se développent inégalement, de manière à paraître enfin fixées au thallus par un seul point de leur circonférence, le reste de leur étendue étant divisé en lobes flabellés. C'est un genre certainement anomal, comme plusieurs autres des mêmes contrées.

Garckea *Muscorum novum genus ; auctore* Car. Müller (*Botan. Zeit.* 1845, n° 52.).

Nomen in honorem D. Garcke, plantarum præcipue Muscorum scrutatoris acerrimi et indefessi impositum.

Char. essent.. — Plantæ pusillæ habitu phascoideo foliis *lineari-lanceolatis*, theca *immersa*, calyptra *mitræformis*, dentes 16 *lanceolati scaberrimi basi paucis trabeculis instructi medio perforati*, *externi*.

Char. sexu. — Inflorescentia dioica. Flos masculus gemmiformis terminalis, *perigonio longissimo* inclusus. Flos femineus terminalis.

Char. natur. — Muscus pro primo adspectu *Phasco subulato* simillimus gregarius. Caulis filiformis rectus fragilis simplicissimus, inferne foliis minoribus apice majoribus comosus, floribus femineis masculisque sœpe bi-v. ternatis ramosus. Folia caulina lanceolata subcava, perichætialia subplana, perigonialia e basi latissimâ valde convolutâ subulatâ. Theca cylindraceo-oblonga, operculo conico recto basi tumido. Dentes fere perforati et ita, ut membrana tenuissima hyalina reliqua sit. Annulus tener duplex non volubilis sporæ læves teneræ. Vita terrestris inter tropicas regiones.

Species hucusque tantum unica sequens

G. *phascoides*.

Nouveaux genres décrits par M. Tenore, dans les *Annotazioni* jointes à son catalogue du jardin botanique royal de Naples. in-4° de 104 pages avec un plan gravé; Naples, 1845.

1. *Candidea* Ten. Compositæ. — Calathidium multiflorum; receptaculum nudum; pappus pluriserialis uniformis plumosus, seriei exterioris pilis brevibus; anthodii, squamæ foliaceæ, inermes.

Ce genre diffère des *Vernonia* Vill. par les écailles foliacées, des *Ascaricida* Cass. par l'aigrette et par les écailles lancéolées, largement membraneuses, ondulées, lâches; des *Serratula* par le réceptacle nu et par les caractères du style qui distinguent les Vernoniées des Cynarées. Il est dédié à Jules Candida, voyageur et naturaliste zélé, mort en 1785. — L'espèce pour laquelle il a été établi est le *C. Senegalensis* Ten., plante vivace.

2. *Brocchia* Mauri ined. — Fam. incerta. — Dioica. Planta fœmin. — Flores solitarii sessiles axillares cernui; bracteæ 2 vel 3 marcescentes ovatæ (2 lin. lat.). Perigonium 5 phyllum foliolis in duplici serie dispositis, 2 extimis latioribus, 3 interioribus longioribus; omnes lanceolato-lineares membranaceæ pellucidæ virentes persistentes patentes (5-8 lin. long. 1 lin. lat.) basi germen amplexantes; corolla o. Pistillum 1; ovarium conicum coriaceum, obsolete 3-loculare (3 lin. long. 2 lin. lat.). Styli 3 filiformes; stigmata simplicia; ovarium post anthesim in pericarpium sterile coriaceum sublignescens conicum (6 lin. long. 4 lin. lat.) excrescit.

Ce genre avait été établi, il y a déjà quelques années, mais sans avoir été publié, par le prof. Mauri. Ce botaniste ayant été enlevé à la science, M. Tenore s'est décidé à faire connaître les caractères de son genre d'après un individu qui fleurit chaque année à Naples et qui avait été envoyé de Rome. L'espèce pour laquelle le *Brocchia* a été créé est le *B. dichotoma* Mauri, arbrisseau sarmenteux dont le port rappelle celui des Loranthacées, mais dont les fleurs diffèrent entièrement de celles de cette famille. On n'en connaît pas l'individu mâle.

3. *Nicodemia* Ten — Fam. intermedia inter Scrophularineas et Solanaceas. — Char. essentialis. — Flores fasciculati, calyx 4-fidus; corolla hypogyna hypocrateriformis, tubo longissimo limbo 4 fido plano; antheræ sessiles inclusæ; bacca folliculiformis 1-locularis; semina numerosa triserialia placentæ centrali adfixa.

Char. naturalis. — *Calyx* 4-gonus inferus 4-fidus connivens marcescens, laciniis lanceolatis obtusiusculis, tomento ferrugineo-nitido e glandulis pellucidis undique tectus. *Corolla* hypogyna, hypocrateriformis, persistens, calyce quadruplo longior; tubo cylindrico recto œquali, limbo 4-partito laciniis rotundatis planis erosis sordide luteis; extus tomento ferrugineo glandulisque pellucidis lente vitrea inspiciendis tecto. *Stamina* 4; antheræ sessiles inclusæ, collo corollæ insertæ, lineares fuscæ, longitudinaliter dehiscentes; pollen flavum. *Pistillum* 1; stylus simplex corollæ collum attingens, filiformis persistens; stigma obconicum leviter 2 lobum; ovarium oblongum undique tomento ferrugineo tectum. *Fructus.* Pericarpium; bacca folliculiformis ovata pellucida margaritacea secedens mollissima membranacea; intus mucilaginosa, 1-locularis, polyspermа, stylo persistenti aucta. *Semina* placenta centrali triseriatim imbricata, Apocynearum more adfixa, retinaculis viridibus carnosulis, plerumque 3 in quâvis serie; 2 v. 3 in universo fructu fertilia, reliquis abortientibus; semen ovatum arillo secedente pallide virescente involutum; amygdala ossea alba; hilum truncatum. *Inflorescentia* : fasciculi pedunculati intrafoliacei, oppositi v. solitarii; flores sessiles, 6-8 in quovis fasciculo, bracteis minimis tomentosis suffulti; pedunculi fasciculorum graciles.

L'arbrisseau pour lequel M. Tenore établit son nouveau genre *Nicodemia* existe dans les jardins sous le nom de *Buddleia diversifolia* Wall.; B. *indica* Lamk. C'est le *N. diversifolia* Ten.

4. *Polia* Ten. — Irideæ. — (Nous empruntons la caractéristique de ce genre à une note qui vient d'être publiée à part par

M. Tenore (1) et que nous devons à l'obligeance de son savant auteur).

Char. essentialis. — Corolla epigyna irregularis ad basin usque 6-partita, campanulata ; laciniis majoribus patentibus, minoribus recurvatis; stamina 3, filamenta basi tantum in annulo connata ; stigmata 2 petaloidea 2-labiata ; labio superiore 2 fido laciniis erectis cuspidatis, inferiore 4-fido, laciniis reflexis brevioribus ; capsula 3-locularis.

A *Moræâ* et *Maricâ* differt corollâ campanulatâ usque ad basin 6-partitâ, stigmatibus bilabiatis 6-fidis ; à *Vieusseuxiâ* dignoscitur corollæ tubo nullo, petalisque interioribus recurvis non erectis, filamentis ultra basin liberis, nec omnino monadelphicis. A *Tigridiâ* discrepat defectu columnæ staminum monodelphicæ longissimæ, nec non stigmatibus petaloideis.

Char. Naturalis. — *Inflorescentia* simplex. *Spatha* 2-phylla, valvæ lanceolatæ obtusæ margine scarioso, germine breviores, alternatim pedunculum involventes. *Corolla* 6-petala epigyna inœqualis, campanulata. Petala 3 exteriora majora basi connexa hyalina patentia, lamina subcordato-oblonga subundulata imberbis apice cuspidata, aureo-lutea ad limbi basin fusco-maculata ; tria minora interiora majoribus superimposita, lanceolata reflexa canaliculata, marginibus revolutis, aureo-lutea, lineolis fuscis transverse picta. *Stamina* 3. Filamenta basi in annulo conico conniventia, cœterum discreta, membranacea triangularia ad apicem attenuata. Antheræ oblongæ 2-loculares extrorsæ cum stigmatibus alternantes, facie internâ styli apice nectarifero, adpressæ. *Pistillum* 1 ; stylus trigonus longitudine stigmatum, apice infundibuliformi nectarifero. Stigmata 3 petaloidea 2-labiata, labio superiore 2-fido, laciniis erectis cuspidatis, inferiore 4-fido laciniis reflexis acuminatis. Ovarium cylindraceum, stylo duplo longius. *Capsula* oblongata trigona 3-locularis. Semina membranacea suborbicularia.

(1) Della Polia, nuovo genere nella famiglia delle Iridee.

Polia bonariensis Ten.; (*Tigridia Herbertiana* Herb. in *Botan. Mag.* 2599).

5. *Zurloa* Ten. — Meliaceæ. — *Calyx* minimus 5-dentatus. Corolla 5-petala hypogyna, petalis subrotundo-ellipticis (albis carinâ rubrâ). *Nectarium* subglobosum, sive urceolus in centro floris ex filamentis connatis ortum, apice 10-dentatum, ore pervio, intus totidem antheris instructum. *Antheræ* 2-loculares ellipticæ adnatæ. *Pistillum* basi disco carnoso cinctum; ovarium simplex sulcatum, stylus conicus, stigma pelviforme. *Pericarpium*, bacca corticosa, 5-locularis. *Semina*.... — *Flores* in amplam paniculam terminalem dispositi ex racemis alternis compositam; singulus racemus ex cymis alternis dichotomis conflatus. *Præfloratio* valvaris.

Z. splendens Ten. (*Z. insignis* Ten.; *Afzelea splendens* H. Cels.)

BOTANIQUE TOPOGRAPHIQUE.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE. **Sur la végétation des régions antarctiques** (à l'exception des îles Auckland et Campbell.); par M. Jos. Dalton Hooker.—(Extrait de *The botany of the antarctic voyage of discovery ships Erebus and Terror;* XI^e livr. , pag. 209-223.)

Plusieurs articles ont été déjà consacrés, dans la REVUE BOTANIQUE, à faire connaître la partie du bel ouvrage de M. Hooker fils qui a rapport à la flore des îles Auckland et Campbell. Après cette première florule, le jeune et déjà célèbre botaniste anglais a commencé de publier la flore des régions antarctiques; et en tête de cette nouvelle portion de son travail, il a esquissé à grands traits le tableau de la géographie botanique des ces contrées. C'est ce tableau que nous allons mettre sous les yeux de nos lecteurs, en le résumant toutefois aussi succinctement qu'il nous sera possible.

Sous cette dénomination générale de régions antarctiques , M. Hooker fils comprend la Terre de Feu ou Fuégie, avec quel-

ques parties de la côte S. O. de la Patagonie, les îles Falkland, la Terre de Palmer et les groupes adjacents, comme les Shetlands méridionales, la Géorgie méridionale, etc., et, en allant vers l'Est, l'île de Tristan d'Acunha et la terre de Kerguelen. Quoique disséminées sur une très-grande surface, ces diverses terres lui paraissent former toutes ensemble une grande région botanique.

Il peut paraître paradoxal, au premier abord, de réunir les plantes de la terre de Kerguelen avec celles de la Terre de Feu, qui en est séparée par un intervalle de 140 degrés de longitude, plutôt qu'avec celles du groupe des Auckland, qui en est plus rapproché de 50 degrés. Mais les affinités botaniques confirment cette réunion, si peu en harmonie avec la position géographique de ces deux points du globe.

La Terre de Feu et l'extrémité méridionale du continent américain paraissent être la région dont les particularités botaniques se retrouvent de manière plus ou moins évidente dans toutes les autres îles Antarctiques, à l'exception des Campbell et des Auckland, qui, placées dans le voisinage de la Nouvelle-Zélande, semblent en continuer la flore. La végétation de cette région caractérise des groupes d'îles isolés, qui s'en éloignent jusqu'à 5,000 milles vers l'Est, et dont quelques-uns sont beaucoup plus éloignés de l'Amérique que de l'Afrique et de l'Australie, sans toutefois prendre le caractère de ces derniers continents. Toutes ces îles sont situées sous des latitudes et dans des conditions éminemment défavorables à la migration des espèces, et leur seule relation géographique avec la Terre de Feu consiste en ce qu'elles sont placées, par rapport à elle, dans la direction des vents dominants.

L'archipel de la Terre de Feu est formé par la terminaison méridionale de la Grande Cordillère. Ses montagnes atteignent une hauteur d'environ 2,300 mètres, et la limite inférieure des neiges éternelles s'y monter à 1,200 ou 1,300 mètres. Ses caractères botaniques ne sont pas circonscrits par ses limites géographiques; le long des côtes S. E. on y retrouve très-

distinctement la flore de la Patagonie orientale, en même temps que sa constitution géologique. Au contraire, dans ses parties S. O. et S., sa végétation continue celle de la Patagonie occidentale, et celle qui caractérise le versant O. de la Cordillère, du Chili méridional, jusqu'au cap Horn.

Le Hêtre à feuilles tombantes (*Fagus antarctica*) est l'espèce la plus caractéristique de cette contrée. En compagnie du Hêtre toujours vert (*Fagus Forsteri*), il couvre la terre, particulièrement sur les côtes O., jusques à l'archipel Chonos, par 45° de lat. S. On le rencontre à peine dans la partie N. E. de la Fuégie proprement dite, au N. de la Terre des Etats, et, quoiqu'il abonde sur le versant occidental des Andes dans une étendue de 14° de latit., il n'existe pas sur le côté Atlantique de la Patagonie.

Les travaux successifs de Commerson, de Banks et Solander, et de Menzies ont d'abord appelé l'attention des botanistes sur la végétation de la Terre de Feu, dont le luxe paraît incompatible avec la rigueur du climat. Plus récemment, les recherches du capit. King et d'Anderson, de Darwin, pendant les voyages de Fitzroy, celles de d'Urville et de M. Hooker, ont fait très-bien connaître les phanérogames qui la composent; mais il reste beaucoup à découvrir parmi ses cryptogames; cependant, ces derniers végétaux modifiant à peine l'aspect de la végétation, on peut regarder celle-ci comme assez bien connue.

Les Falkland ou Malouines viennent après la Terre de Feu pour l'importance botanique. Quoique placées plus au Nord que la principale de ces îles, entre les 51e et 53e parallèles, elles ne produisent pas d'arbres. Leurs caractéres botaniques et autres les rapprochent de la côte Atlantique de la Patagonie opposée au détroit de Magellan, d'où elles ne sont éloignées que de 300 milles. Les causes les plus évidentes de l'absence des arbres dans les Falkland sont leur séparation du continent, leur surface comparativement unie, partout exposée à la violence des vents d'Ouest, et surtout les violents et brusques changements qui s'y opèrent dans la température et dans l'é-

tat hygrométrique de l'air. Ces alternatives de froid et de chaud, de sécheresse et d'humidité, sont très-nuisibles à la végétation, et, dit M. Hooker, le feuillage coriace des végétaux de l'Australie serait peut-être le seul qui pût y résister. — Eu égard à la distance qui sépare les Falkland du continent, à leur grandeur, à l'étendue de la surface qu'y occupe la végétation, et surtout à leur constitution géologique et à la nature de leur climat, le nombre des plantes qui leur appartiennent en propre est insignifiant. Ces îles paraissent ne pas convenir à la végétation dominante de la Terre de Feu et de la Patagonie, comme l'indique l'absence des arbres et même des arbrisseaux de ces deux pays, tel que *Berberis*, *Escallonia*, *Fuchsia*, *Ribes*, etc.; tandis que, d'un autre côté, leur température moyenne est trop basse pour les Légumineuses, les Malvacées et les autres familles qui dominent dans la Patagonie. Un fait digne de remarque, c'est que les Malouines réunissent, et souvent l'une à côté de l'autre, des plantes qui croissent toujours séparées dans la Terre de Feu et la Patagonie.

Les Shetlands méridionales ont été visitées par le dr. Eights, qui y a découvert l'*Aira antarctica*, la plus antarctique des phanérogames. L'une d'elles, l'île de la Déception, d'après M. Webster, qui l'a visitée, ne possède aucune phanérogame, mais seulement quelques Lichens et des Algues.

La Terre de Palmer (64° 12' latit. S.) paraît être l'extrême limite de la végétation antarctique. M. Hooker n'y a vu que 18 végétaux appartenant aux familles des Lichens, des Mousses et des Algues.

L'archipel de la Géorgie méridionale, situé à 1,000 milles à l'Est du cap Horn, paraît avoir une végétation intermédiaire pour la richese entre celle des Malouines et celle des Shetlands méridionales.

La Terre Sandwich est couverte de glaces éternelles; cependant Cook y a remarqué deux hauteurs qui paraissaient revêtues d'un gazon vert; mais c'est là tout ce qu'on sait de sa flore.

En allant vers l'Ouest, à partir de l'Amérique, la première île qui présente une végétation antarctique est Tristan d'Acunha. Quoique située à 1,000 milles seulement de distance du cap de Bonne Espérance, et à 3,000 du détroit de Magellan, elle se rapproche beaucoup plus par sa végétation de la Terre de Feu que de l'Afrique. En effet, sur les 28 phanérogames que comprend la liste du capit. Carmichael, il n'y a que 2 formes du cap, savoir : un *Phylica*, et un *Pelargonium* (= 1/14 du total); tandis que 7 autres (= 1/4), appartiennent à la Terre de Feu, ou caractérisent l'Amérique S., et que les Fougères et les Lycopodes présentent une analogie encore plus marquée avec ces dernières contrées. Sous quelques rapports, la flore de Tristan d'Acunha ressemble aussi quelque peu à celle de Sainte-Hélène et de l'Ascension.

Les autres îles que leur végétation classe dans la région antarctique appartiendraient géographiquement à l'Afrique ou à l'Inde. Ce sont les îles du Prince Edouard et Marion, les Crozet et la Terre de Kerguelen.

La végétation des trois premières est inconnue.

La Terre de Kerguelen est la limite orientale à laquelle s'étend la flore de la Terre de Feu, et, quoiqu'elle ne soit que sous le 50e paral., son état d'aridité et de désolation est extrême. M. Hooker renvoie, pour les détails relatifs à sa végétation, à un ouvrage qui aura pour sujet la distribution des végétaux dans les régions méridionales.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes.

9. Courge de Farina, *Cucurbita Farinæ* Mozzetti (Catalogo del real orto botan. di Napoli; par M. Tenore, Napl. 1845, pag. 83).—Cucurbitacées.—Les graines de cette courge ont été portées de l'Amérique méridionale en Italie par M. Farina di Solmona, en 1833; M. Mozzetti, de Teramo, amateur distin-

gué de botanique et d'horticulture, qui s'est occupé de sa culture, en a fait l'objet d'une note qui a été lue en 1838 devant la société économique de Teramo, mais qui est restée inédite. C'est de cette note que M. Tenore extrait les caractères suivants par lesquels cette espèce se distingue des autres *Cucurbita* et particulièrement du *C. pepo* dont elle se rapproche le plus. — Ses feuilles sont cordées-ovales, légèrement lobées, lisses et non rudes au toucher comme celle du *C. pepo*. Sa corolle est jaune-pâle et presque entière, non profondément quinquelobée. — Son fruit a la forme d'un cone renversé long de 6 à 8 pouces ; son épiderme est lisse, vert foncé ; sa pulpe interne, d'abord jaunâtre, devient ensuite orangée. Les graines sont logées dans une grande cavité, de sorte que la pulpe ne forme qu'une petite couche. Ces graines sont orbiculaires et non ovales comme celles des autres courges, de 6 lignes de diamètre, assez renflées et convexes sur leurs deux faces, non entourées de ce rebord saillant qui existe chez les autres espèces, mais bien d'un simple filet. — La pulpe de cette citrouille abonde en fécule sucrée, de sorte que, dans son pays natal, on la cuit au four, après l'avoir partagée en deux et en avoir extrait les graines, et on la mange sans autre assaisonnement. Elle constitue un aliment nutritif et savoureux.

10. *Eriobothrya Japonica* Lindl. var. Melitensis. (Catal. del real orto bot. di Napoli, pag. 85). — Pomacées. — Cette variété du Néflier du Japon provient de l'île de Malte et se distingue du type de l'espèce par ses fruits deux fois plus gros, plus doux et plus savoureux. Toute la plante est plus robuste et plus développée. Ses feuilles sont beaucoup plus grandes, plus rugueuses, d'un vert foncé, de telle sorte qu'elle se distingue aisément au premier coup-d'œil parmi d'autres pieds appartenant au type.

11. Maclura toujours vert, *Maclura sempervirens* Hort. Reg. Neap. (l. c. pag. 87). — Morées — Foliis ovalibus v. oblongis utrinque acutis, glabrisque integerrimis perennantibus ; spinis axillaribus incurvis v. rectis. — Comparée au *Maclura aurantiaca* cette plante se distingue par ses feuilles ovales ou oblon-

gues, entièrement glabres sur leurs deux faces, même luisantes, persistantes et de moitié plus petites; de plus ses épines sont le plus souvent courbes. Les racines de l'une et de l'autre teignent en jaune.

12. Ornithogale Byzantin, *Ornithogalum Bizantinum* Strangways. (l. c. pag. 89). — Liliacées. — Bulbe solide simple; hampe haute d'un pied, plus longue que le thyrse; feuilles lancéolées-linéaires, longues de 1 1/2 pied, sur 6 lignes de largeur, presque planes, sans strie blanche longitudinale; thyrse à fleurs lâches, pédoncules étalés (non réfléchis), longs de 2-3 pouces; bractées lancéolées-linéaires, de moitié plus courtes que les pédoncules; fleurs blanches, à pétales linéaires, verts en dehors; capsules cylindracées, aiguës aux deux bouts. — Les bulbes de cette magnifique espèce ont été recueillis aux environs de Constantinople par M. Strangways.

13. Gesnérie bulbeuse, var. couleur de brique. — *Gesneria bulbosa* Gawler. var. *lateritia* Hook. (*Botanical Magazine*, juill. 1846; tab. 4240). — Gesnériacées. — Cette variété remarquable a été trouvée dans la Nouvelle-Grenade, près de Sainte-Marthe, par M. Purdie, voyageur du jardin de Kew. Elle se distingue à la première vue du vrai *Gesneria bulbosa* par ses fleurs d'une couleur de brique pâle et par ses grappes de fleurs pendantes. M Hooker dit que ses fleurs, portées dans la grappe sur des pédoncules simples, le disposeraient à la porter plutot au *G. faucialis* qu'au *G. bulbosa*; mais la ressemblance qui existe dans les feuilles et les fleurs de cette derniere et celles de la plante dont il s'agit ici ont décidé sa détermination. — Cette Gesnérie aime la chaleur et l'humidité; on peut la multiplier par ses tubercules et par boutures.

N.-B. Dans le n° du *Botanische Zeitung* en date du 14 août 1846, M. F. Klotzsch fait observer qu'il a décrit lui-même dans le 16e volume des Mémoires de l'union horticole, pag. 159. (*Verhandlungen des Gartenbau-Vereins*) 10 variétés du *Gesneria bulbosa*, parmi lesquelles il en est une qu'il a nommée *lateritia*. Or, comme la variété décrite sous ce même nom par M. Hooker

ales fleurs couleur de fleur de Pêcher plutôt que couleur de brique, que de plus on ne peut conserver le même nom pour deux variétés entièrement distinctes, M. Klotzsch nomme celle de M. Hooker « *carnea* ».

14. Pitcairnie à feuilles ondulées,— *Pitcairnia undulatifolia.* Hortul. — Hook. in *Botn. Magaz.*, juill. 1846. Tab. 4241. — Broméliacées. — Foliis lato - ensiformibus acuminatissimis membranaceis striatis inermibus glabris hic illic margine undulatis, basi vaginantibus distiche insertis, pedunculo breviusculo vaginato, bracteis lato - lanceolatis convolutis purpuraceis coloratis, spicâ simplici strobiliformi, bracteis 1 - floris ovato - lanceolatis subconvolutis glabris, calice bracteâ breviore, petalis (albis) longissime exsertis.

Cette belle espèce est probablement originaire du Brésil; elle est très brillante. Elle fleurit au mois de mai et se multiplie facilement par drageons.

Sa taille est d'environ cinq décimètres. Sa tige est arrondie, embrassée par les bases des feuilles rangées sur deux côtés opposés. Ses feuilles sont lancéolées-allongées ou ensiformes, minces, membraneuses, striées, entières, glabres, très-longuement acuminées, quelquefois un peu ondulés sur leurs bords, principalement vers la base, entièrement inermes. Les fleurs sont réunies au sommet de la tige en un épi oblong, au-dessous duquel se trouvent de grandes bractées qui embrassent la tige, rouges et furfuracées dans leur partie inférieure, vertes et glabres vers leur sommet; quant aux bractées de l'épi lui-même, elles sont grandes, d'un très-beau rouge écarlate, imbriquées, ovales, aiguës, chacune d'elles embrassant la base d'une fleur. Le calice est presque entièrement infère, conique, allongé, long d'environ 3 centim., entièrement caché par les bractées. La corolle est très-longue, à 3 pétales blancs, presque linéaires, sans écailles à sa base interne. Etamines de la longueur des pétales; style plus long; stigmate tordu en spirale.

N.-B. M. F. Klotzsch (l. c.) fait remarquer que cette plante a été déjà décrite et figurée par lui dans les Icon. plant. rar.

Hort. reg. Berol. vol. 1, t. 1. p. 1. sous le nom de *Puya Altensteinii*. Les *Puya* se distinguent des *Pitcairnia* parceque leur fruit devient libre à la maturité.

15. Gesnérie elliptique, *Gesneria elliptica* Hook. *Botan. Magaz.* (juill. 1846, tab. 4242). — Gesnériacées — pubescenti-velutina, foliis ellipticis rugosis crenato-serratis, inferioribus petiolatis superioribus sensim minoribus sessilibus, pedunculis terminalibus racemosis axillaribusque solitariis, calycis lobis acutis, corollæ tubo basi 5-gibboso superne sensim ampliato, ore oblique bilabiato, labio superiore minore recto bilobo, inferiore 3-lobo dependente lobis rotundatis, glandulis hypogynis 4 quorum unico magno reliquis parvis linearibus, stylo subincluso.

Var. a. fleurs rouges ou couleur de brique.

b Corolles jaunes. C'est celle que représente la fig. 4242.

Cette plante a été trouvée par M. Purdie dans les montagnes de Sainte-Marthe, dans la Nouvelle-Grenade. Ses fleurs varient beaucoup de nuance ; elle sont ou d'un rouge vif, ou de couleur de brique, ou jaunes, couleur rare dans ce genre de plantes. Elle est gracieuse par son port, et belle lorsqu'elle est en fleurs. Elle est voisine du *G. rutila* Lindl., particulièrement de sa var. *atrosanguinea* Lindl. Elle fleurit en mai dans une serre chaude humide, et sa floraison se continue pendant tout l'été.

La tige est herbacée, presque cylindrique, revêtue, comme presque toute la plante, d'un duvet court et doux. Ses feuilles sont opposées, elliptiques, obtuses, crénelées-dentées en scie, un peu en coin à leur base, les inférieures petiolées ; vers le haut elles passent peu-à-peu à de petites bractées foliacées. Les fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures et des bractées, sont portées sur des pédoncules opposés. Leur calice est large, hémisphérique, divisé en 5 lobes larges, aigus, étalés. La corolle est renflée à sa base en 5 bosses ; son tube, rétréci au-dessus de ce point, s'élargit peu-à-peu vers le haut, et se resserre de nouveau à l'ouverture qui est oblique ; la lèvre

supérieure de son limbe est plus petite, bilobée, droite; l'inférieure pendante est à trois larges lobes arrondis. Les étamines à peine saillantes, ont le filet rouge et les anthères pourpres. Le style dépasse un peu l'orifice de la corolle.

N.-B. D'après M. Klotzsch (l. c.) la variété à fleurs jaunes de cette plante est nouvelle, mais la rouge a été déjà décrite par MM. Otto et Dietrich sous le nom de *C. caracasana*.

16. Cattleya de Lemon, *Cattleya Lemoniana* Lindl. in *Botanical Register*. juill. 1846, tab. 35. C. *labiata* var. *Lemoniana* W. Booth *in litteris*. — Orchidées. — Pseudobulbis brevibus foliis brevioribus, foliis æquilateris obtusis, spathâ nullâ (?), sepalis anguste lanceolatis acutissimis apice subherbaceis, petalis maximis tenuibus valde undulatis, labello angusto convoluto pone apicem tantum in limbum convexum parce undulatum margine erosum reflexum nullo modo crispum expanso.

Cette plante a été envoyée du Brésil en Angleterre en 1842 et elle y a fleuri pour la première fois en septembre 1845. M. Booth, à qui l'on en doit la figure et la description que reproduit le *Botan. Regis*., la regarde comme une simple variété bien caractérisée du *C. Labiata*, tandisque M. Lindley y voit une espèce distinguée suffisamment, selon lui, par ses pseudo-bulbes courts, son manque apparent de spathe, et par son long labelle enroulé, resserré, entièrement dépourvu de la belle fraise de plis que présente cette dernière espèce.

Ses pseudo-bulbes sont d'abord cylindriques, plus tard cannelés et anguleux, d'un vert foncé; ils ont 12 cent. de long, sur 2 centim. de diamètre, et se rétrécissent vers les deux extrémités; ils émettent chacun une seule feuille oblongue-lancéolée, obtuse, épaisse et raide, d'un vert foncé, de 12-18 centim. sur 4-5 de large. Sa hampe est longue d'environ 6-7 centim., à 2 fleurs dans l'individu figuré. Celles-ci ont 12 centim. de diamètre; elles sont de couleur lilas pâle, très-belles, odorantes pendant le jour; leur labelle a près de 9 centim. de long; son lobe médian est arrondi et étalé, très-

ondulé et recourbé á son bord, qui est de couleur lilas pâle. passant en dedans au jaune clair; son tube peut être regardé comme formé par les 2 lobes latéraux du labelle courbés en-dedans l'un vers l'autre et cachant la colonne.

17. Sarcostemme campanulé, *Sarcostemma* (*Philibertia*) *campanulatum* Lindl. *Botan. Regis.*, juill. 1846, tab. 36.—Asclépiadées.—Volubile, pubescens, foliis ovato-oblongis acuminatis alte cordatis basi fere clausis subtus tomentosis, pedunculis folio brevioribus multifloris, corollis campanulatis glabris extus pubescentibus lobis erectis acuminatis, coronâ staminea externâ fauci adnatâ internâ foliolis oblongis obtusis columnam fere æquantibus, stigmate prominente bilobo.

Cette plante constitue un joli petit arbuste grinpant d'orangerie. Elle demande une bonne terre et beaucoup d'humidité pendant son développement; après sa floraison on lui donne de moins en moins d'eau, et lorsque la terre du pot est assez sèche, on la place dans la partie la plus chaude et la plus sèche de l'orangerie jusqu'au printemps suivant; alors on la rempote, on la coupe au pied, et on l'expose pendant quelques semaines à une chaleur humide assez forte. Elle se propage de boutures. Elle fleurit pendant la plus grande partie de l'été et de l'automne. — Elle se distingue de ses congénères par ses larges feuilles profondément échancrées en cœur à leur base, dont les 2 lobes arrondis se superposent presque, et par ses grandes fleurs jaunes campanulées.

18. Azalée obtus, *Azalea obtusa* Lindl. — *Botan. Regis.*, juill. 1846., Tab. 37. — Ericacées. — Foliis pilosis oblongis obtusis cum mucronulo basi angustatis, floribus solitariis pentandris, sepalis patulis triangularibus villosis, corollæ laciniis acutis haud imbricantibus.

Cette espèce remarquable a été envoyée de Shanghae, (Chine), en 1844, par M. Fortune, au jardin de la Soci. d'hort. de Londres. Ce voyageur et, après lui, M. Lindley, la regardent comme une acquisition importante pour l'horticulture euro-

péenne. La latitude septentrionale à laquelle elle croît spontanément porte à penser qu'elle passera en pleine terre, quoiqu'elle n'ait été traitée encore qu'en orangerie. Elle forme un charmant petit arbuste, à feuilles très-obtuses, proportionnellement plus petites et plus étroites que celles des espèces que nous possédions déjà, à fleurs plus petites aussi, d'un rouge très-brillant et odorantes. Ces fleurs sont toutes à 5 étamines. Les segments de la corolle sont presque ovales et aigus : le supérieur est presque égal aux autres, et faiblement taché de pourpre.

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS.

Séance du 15 juin 1846.

M. Trécul présente, sous le titre de *Recherches sur l'origine des racines adventives*, un mémoire accompagné de figures dessinées par lui avec beaucoup de soin. Nous nous bornerons à reproduire ici les conclusions que l'auteur se croit autorisé à déduire de ses observations.

1° Toujours une racine adventive commence son évolution par une petite masse celluleuse développée à la partie interne de l'écorce, soit à l'extrémité d'un faisceau vasculaire ou de plusieurs convergeants vers le même point, soit à la partie latérale d'un faisceau, soit au contact de deux faisceaux voisins ou bien à la surface d'une couche ligneuse continue, sans rayons médullaires, ou encore vis-à-vis un ou plusieurs de ces rayons. — 2° Ce n'est donc point, contrairement à l'opinion généralement admise aujourd'hui, principalement à l'endroit où un rayon médullaire passe dans l'écorce, que se développent les racines adventives. — 3° La masse utriculaire

primitive se partage ordinairement en trois parties essentielles : l'une centrale, dont la nature et la composition élémentaire varient suivant les espèces; la deuxième corticale; la troisième enveloppant le sommet de la racine comme un bonnet : j'ai nommé cette dernière *Piléorhize*. — 4° Toujours, dans les plantes que j'ai examinées, les vaisseaux naissent au contact du système fibro-vasculaire de la tige, et s'introduisent ensuite dans la racine par leur prolongation. — 5° Le système central de la racine, à la base au moins, est toujours composé d'éléments anatomiques semblables à ceux de la partie de la tige sur laquelle il est appliqué. Il est vasculaire dans l'*Aspidium filix mas*, médullaire dans le *Valeriana Phu*, ligneux dans le *Pothos violacea*, le Seigle, l'Avoine, etc., de la nature des rayons médullaires dans le Chèvrefeuille. — 6° Il existe toujours normalement dans certaines plantes, à des places déterminées, des *bourgeons de racines*, ou mieux des racines rudimentaires latentes (exemples : le *Nuphar lutea*, l'*Asoidium filixmas*, les *Salix viminalis, rubra, Helix, Lamberti, etc.*).

Séance du 29 juin.

M. A. Richard lit un rapport sur un mémoire de M. Ch. Martins, intitulé *Essai sur le climat et la végétation de l'extrémité septentrionale de la Norwège*. — Le travail qui fait le sujet de ce rapport, est un tableau de la géographie botanique dans les lieux où vient expirer la végétation européenne à l'extrême limite du continent européen. Les points sur lesquels s'est portée l'attention de l'auteur sont compris dans le Finmark occidental ou Laponie norwégienne; ce sont : le district d'Alten, autour du golfe du même nom; Hammerfest, le port le plus septentrional de la Norwège, et le cap nord de l'île Magerœ, dernière extrémité de l'Europe. — 1° Le nombre des phanérogames recueillies jusqu'à ce jour autour du golfe d'Alten s'élève à 350, chiffre élevé, eu égard à la rigueur du climat, mais qui s'explique par l'extrême variété des stations réunies dans cet espace peu étendu. En effet, près de Talvig, se trou-

vent des bois et des taillis de Bouleau auxquels se mêlent le Sorbier des oiseleurs, le Tremble et le Groseiller rouge. Dans les marais tourbeux, près de Talvig et Bossekop règnent le Bouleau nain, le *Rubus Chamæmorus*, et beaucoup de *Juncus*, de *Carex* et d'*Eriophorum*. Au pied des collines sèches et sablonneuses qui dominent le village d'Elvebaken, se trouvent les derniers champs cultivés de l'Europe; on y cultive de l'Orge carrée de printemps qui n'arrive pas toujours à sa maturité, et parmi laquelle croissent plusieurs de nos plantes : *Thlaspi bursa-pastoris*, *T. arvense*, *Sinapis arvensis*, *Alsine media*, *Asperugo procumbens*, *Galeopsis tetrahit*, *G. versicolor*, *Triticum repens*, *etc.* Sur les rives sablonneuses de l'Alten, croissent le *Tamarix germanica* et le *Salix mayalis*. Sur le rivage de la mer, on rencontre le *Pisum maritimum*, *Plantago maritima*, *Cochlearia anglica*, *Allium schœnoprasum*, *Elymus arenarius* et *Carex glareosa*. Plus haut, en remontant le fleuve, dans la vallée d'Eiby, l'on rencontre des forêts de Bouleaux, des Aunes et des Pins aussi beaux que dans nos climats, et avec eux un mélange d'espèces arctiques et de plantes de France : *Valeriana officinalis*, *Chærophyllum sylvestre*, *Ribes rubrum*, *Rubus arcticus*, *Sonchus sibiricus*, *Saussurea alpina* et *Pedicularis sceptrum-Carolinum*. Près de Kaafiord et de Bossekop, à l'ombre des forêts de Pin sylvestre, qui s'élèvent jusqu'à une hauteur de 220 mètres au-dessus de l'Océan, croissent les *Calluna erica*, *Ledum palustre*, *Actæa spicata*, *Spiræa ulmaria*, *Pyrola secunda*, pêle-mêle avec les *Salix reticulata*, *Silene acaulis*, *Saxifraga aizoides*, *Tofieldia borealis*, etc., c'est-à-dire des espèces qui représentent les flores alpines, subalpines, boréales et tempérées de l'Europe. Ce mélange singulier est dû à l'influence d'un climat égal, également convenable pour les plantes des plaines et pour celles des hautes montagnes. — 2° La végétation de Hammerfest (70° 40' lat. N.; 21° 25' long.) ressemble à celle d'Alten; elle est cependant plus pauvre, ses phanérogames n'étant qu'au nombre de 190. — 3° Quant au cap nord (71° 12' long.), l'auteur donne le tableau détaillé de sa végétation dans un chapitre

que reproduit littéralement le rapport de M. A. Richard. A la base de la montagne qui forme cette extrémité de l'Europe, s'étend une belle prairie subalpine dans laquelle on trouve un assez grand nombre de plantes des Alpes : *Trollius europeus*, *Bartsia alpina*, *Archangelica vulgaris*, *Geranium sylvaticum*, *viola biflora*, *Hieracium alpinum*, *Oxyria reniformis*, *Arabis alpina*, *Polygonum viviparum*, *Myosotis sylvatica*, *Phleum alpinum* et *Poa alpina*. Sur la pente raide par laquelle on s'élève sur cet énorme rocher, l'on retrouve une végétation encore riche, mais surtout remarquable par un mélange de plantes des parties tempérées de l'Europe, même des environs de Paris, croissant au milieu d'espèces plus nombreuses dans lesquelles on reconnaît les caractères de la flore boréale ou alpine Les premières sont, d'après M. Martins : *Spiræa ulmaria*, *Cerastium arvense*, *Capsella bursa-pastoris*, *Veronica serpyllifolia*, *Taraxacum dens-leonis*, *Solidago virga-aurea*, *Rumex acetosa*, *Chærophylium sylvestre*, *Parnassia palustris*, *Anthoxanthum odoratum* La liste des secondes comprend : *Radiola rosea*, *Ranunculus polyanthenos*, *Thalictrum alpinum*, *Lychnis sylvestris*, *Pedicularis lapponica*, *Draba incana*, *Saussurea alpina*, *Cornus suecica*, *Salix lanata*, *S. reticulata*, *Gentiana nivalis*, *Saxifraga cernua*, *S. aizoides*, *Potentilla nivea*, *Luzula spicata*, *Carex lagopina* Wahlg. ; *C. atrata*, *Poa nemoralis* var. *glauca* ; *Festuca dumetorum*, *Umbilicaria proboscidea* var. *arctica* Ach.. Enfin, sur le plateau qui couronne la montagne, à une hauteur de 308 mètres au-dessus du niveau de la mer, se trouvent encore quelques plantes dépouillées par le vent, couchées sur le sol, ou abritées par les plis du terrain. Parmi les arbrisseaux, l'auteur y a trouvé encore les *Betula nana*, *Salix myrsinites*, *S. Lapponum*, *S. polaris*, *Empetrum nigrum*, *Chamædedon procumbens*. Quant aux plantes herbacées, il y a observé : *Silene acaulis*, *Diapensia lapponica*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. stellaris* ; et quelques cryptogames : *Gymnostomum intermedium* Turn., *Desmatodon latifolius* Brid., *Bartramia ithyphylla* Brid ; *Evernia ochroleuca*. — Au total en joignant aux phanérogames signalées par

M. Ch. Martins celles qui ont été indiquées par le botaniste suédois Deimboll, on arrive à un chiffre supérieur à cent, dont 30 se trouvent aux environs de Paris.

Les conclusions du rapport de M. A. Richard sont favorables.

NÉCROLOGIE.

Un jeune savant Suédois, M. J. Sieurin, élève et ami du d.r Areschoug, était parti l'an dernier sur un navire de guerre Suédois, en qualité de naturaliste, et plus particulièrement de botaniste, pour Montevideo, Rio-Janeiro et les îles des Indes occidentales. Quelques jours après son départ de la Havane, le navire ayant été surpris par un ouragan et ayant sombré, le malheureux Sieurin a péri dans les flots avec 115 hommes de l'équipage.

FAITS DIVERS.

D'après les documents officiels publiés en 1845, le nombre des plantes cultivées dans les jardins botaniques de Russie s'élève, dans celui de Moscou à 6700 espèces, dans celui de Charkow à 10220 espèces, dans celui de Kasan à 4120 espèces, enfin dans celui de Dorpat à 10850 — Quant aux plantes sèches, leur nombre s'élève à 15761 espèces représentées par 25596 échantillons, dans la collection du Musée botanique de S.t-Pétersbourg; il est de 17952 espèces dans l'herbier de de Moscou, et de 14323 échantillons dans celui de Charkow. — (*Bot. Zeit.*).

— Un fait très curieux a été observé et signalé en Allemagne. M. David Wooler ayant fait abattre un Orme, remarqua sur sa tranche une fente circulaire à une certaine distance autour du centre; il fit alors couper un tronçon de cet arbre et il vit toute la portion intérieure circonscrite par cette fente se détacher et sortir comme d'un étui. « Il y avait là réellement, dit le journal Allemand qui rapporte ce fait, un arbre renfermé dans un autre arbre. Le diamètre de l'arbre exté-

rieur était de 15 pouces, celui de l'intérieur d'environ 5 1/2 pouces. Le bois des deux était parfaitement compacte. Mais l'intérieur n'avait pas d'écorce, si ce n'est une membrane mince et de couleur sombre. L'arbre tout entier avait environ 20 pieds de long. »

— Parmi les arbres en grand nombre dont les dimensions frappent d'étonnement les voyageurs, à Penang, sur le détroit de Malacca, il en est un qui se distingue entre tous les autres par ses proportions colossales. Il appartient à une espèce de Figuier que les malais nomment Jatutang. Mesurée à 6 pieds au-dessus du sol, sa circonférence est de 33 pieds; ses premières branches naissent à 110 pieds de terre, et là il mesure encore 27 pieds de tour. Lorsqu'on blesse son écorce, il en sort en abondance du suc laiteux qui se concrète à l'air. Le dessinateur qui accompagnait lord Amherst en Chine dessina ce bel arbre, il ya 28 ans. On a calculé qu'il fournirait 155 tonnes de bois de chauffage, c'est-à-dire autant que 60 de nos chênes de fortes proportions.

— A environ 30 lieues de Londres il existe, adossé contre la boutique d'un Charpentier un *Fuchsia* qui n'a peut-être pas d'égal en beauté. Il a 9 pieds de haut et à-peu-près autant de large; et pendant sa floraison il est chargé d'autant de fleurs que ses branches puissent en porter. Ce bel arbuste appartient à la variété nommée Riccarton. Il y a trois ans qu'il occupe la place dans laquelle on l'admire aujourd'hui. Pendant l'hiver on lui fait un abri avec des planches et de la paille, et l'on garantit ses racines du froid en entassant sur le sol des cendres de houille. En 1844 il fut gelé jusqu'au niveau du sol ; mais il n'a plus souffert depuis cette époque. — Voici, d'après le *Gardeners' Chronicle* à qui nous empruntons ce fait, par quel procédé on a réussi à obtenir un si beau résultat. Au pied du mur contre lequel est adossé l'arbuste on a creusé un trou de 4 pieds en tout sens, dont le fond atteignait une couche de gros gravier. Dans ce trou l'on a jeté des fragments de brique et de poterie de manière à le remplir à moitié Sur cette première as-

sise on a placé de la tourbe grossière. Par dessus tout on a jeté des restes et débris de rempotages, mêlés d'une petite quantité de fumier d'étable bien consommé. C'est dans ce sol si favorablement disposé pour éviter l'excès d'humidité qu'on a planté au printemps un jeune pied de *Fuchsia ;* après quoi l'on a recouvert la surface du sol d'une couche de fumier frais de vache et de mouton épaisse d'environ demi-pouce.

— La Société des sciences de Haarlem avait proposé pour sujet de concours la question suivante : « La Société demande que l'on recherche par un examen scrupuleux des différents bassins houillers, si les couches de houille sont partout le produit de végétaux qui ont péri sur les lieux mêmes où l'on trouve actuellement la houille, ou si la houille est le résidu de plantes qui ont été transportées d'ailleurs, ou enfin si elle a une origine différente dans les différents bassins houillers ? » — Le prix qui était attaché à la solution de cette question a été donné, dans la Séance de la Societé, à la date du 23 mai dernier, au professeur Goeppert de Breslau. Ce prix était double et se composait d'une médaille d'or de la valeur de 150 florins et d'une somme égale en argent.

VENTE D'UN HERBIER.

Le *Botanische Zeitung* du 21 août 1846 annonce comme devant avoir lieu le 28 novembre prochain, à Sondershausen, la vente de l'herbier du d.r Ekart. Cette riche collection est rangée d'après la méthode de De Candolle ; elle se compose de 203 paquets. Elle renferme, presque sans exception, toutes les phanérogames de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Illyrie, de la Dalmatie et d'une partie de la Hongrie. Toutes les espèces, même les plus rares, y sont représentées par des échantillons choisis et nombreux (généralement de 3 à 20). Le d.r. Ekart est obligé de se défaire de cette belle collection qui lui a coûté beaucoup de soins et de frais, mais qui est devenue maintenant trop volumineuse pour qu'il lui soit possible de la conserver et de la loger.

Paris. — Imp. de J.-B. GROS, rue du Foin-Saint-Jacques, 18.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an..... 12 fr. — Six mois. ..... 7 fr.

PROVINCE, un an..... 14 fr. — Six mois..... 9 fr.

ÉTRANGER, un an..... 18 fr. — Six mois..... 11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne a Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, nº 54.

AVIS.

MM. les Abonnés de la REVUE BOTANIQUE sont priés d'acquitter le prix de leur abonnement s'ils ne veulent pas subir une interruption dans l'envoi du journal.

Imp. de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomatique.

2e ANNÉE. — 4e LIVRAISON.

OCTOBRE 1846.

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE RICHELIEU, N° 60.

1846.

Sommaire de la 4e Livraison de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Pages.

Arrangement régulier des cristaux dans certains organes; E. J. QUEKETT. 145
Observations sur la membrane celluleuse des plantes; G. H. THWAITES. 146
Sur l'inflorescence du Tilleul; BRUNNER. 152
Sur le mouvement du suc dans l'intérieur des cellules; H. MOHL . . . 153
Nouvelles observations sur la prolification de la Digitale pourprée; VROLIK. 157

Botanique générale et systématique.

Tableau des alliances et des familles d'après *The vegetable Kingdom*; J. LINDLEY. 159

Phytographie.

Exploration scientifique de l'Algérie.. 169
Flore de Hambourg; J. W. P. HUEBENER. 173
Observations sur des plantes de France; Alexis JORDAN. 174
Description d'une nouvelle espèce d'*Orobanche* du Dauphiné; SCHULTZ. . 177
Tabulæ phycologicæ; KUETZING. 178
Note sur le *Ceratozanmia*; Ad. BRONGNIART.. 180
Sur deux nouveaux genres de Graminées; STEUDEL. 182

Botanique appliquée.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes. (*Epacris dubia, Anguloa Ruckeri, Tropæolum crenatiflorum, Collania Andinamarcana, Alloplectus repens, Chamærops tomentosa, Erica Cavendishiana.*) . . 183
Sur les Rhodoracées; SEIGEL et HEYNHOLD. 186

2e PARTIE.

Mélanges.

Communications botaniques faites à la 16e réunion de l'association britannique pour les progrès des sciences. 187
Voyages botaniques; MM. ZEYHER, DE CASTELNAU et WEDDELL, HELLER. 189
Nécrologie. 189
Faits divers.. 190
Vente d'un Herbier et d'une Bibliothèque botanique. 192

Les articles non signés sont de M. P. DUCHARTRE.

REVUE BOTANIQUE.

—

II^E ANNÉE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

PHYTOTOMIE. — **Sur l'arrangement régulier des cristaux** dans certains organes des plantes; *On the regular arrangement of Crystals in certain organs of Plants*; par M. Edwin J. Quekett. (*The Annals and Magaz. of nat. Hist.*; août 1846, pag. 82.)

Quoique les cristaux (raphides) abondent dans les cellules de diverses parties d'un végétal, il est très-rare de les voir arrangés avec symétrie. L'auteur a cependant observé deux organes chez lesquels existe cette particularité remarquable.

L'un est le test de la graine de l'Orme, dans lequel le contour sinueux des cellules est entièrement dessiné par de petits cristaux rectangulaires adhérents aux parois. L'autre est encore plus remarquable, d'après l'auteur. Si l'on prend un sépale de l'un des *Pelargonium* communément cultivés, de *Geranium Robertianum* ou *lucidum*, si l'on enlève une portion de l'épiderme supérieure, on ne tarde pas à voir, sous un grossissement de 300 diamètres, que toutes les cellules sous-épidermiques sont petites et arrondies, et que chacune d'elles renferme un groupe de cristaux (raphides agglomérées), dans lequel tous les cristaux rayonnent à partir d'un centre commun. Ces cristaux remplissent toutes les cellules dans le milieu des sépales et jusqu'à une faible distance du bord, le long duquel ils manquent; leur apparence générale est très-belle, leur nombre et leur régularité sont extraordinaires. Leur gros-

seur est d'environ 1/2000 à 1/1500 de pouce anglais; ils paraissent être composés d'oxalate de chaux ; ils sont insolubles dans l'eau bouillante; ils sont solubles, sans effervescence, dans l'acide nitrique, et ils y deviennent solubles avec effervescence après avoir été chauffés au rouge. L'auteur a trouvé ces cristaux dans toutes les espèces de *Geranium* et *d'Erodium* de la Grande-Bretagne, dans tous les *Pelargonium* et *Monsonia* qu'il a pu se procurer. Il croit que ce peut être là un caractère général de la famille. Il n'en a pas trouvé chez les Balsaminacées, Tropæolacées, Oxalidacées ou Linacées, qui sont cependant très-voisines des Géraniacées, tandis qu'il en a observé chez les Malvacées. — Il croit pouvoir admettre, d'après cela, que l'affinité de ces deux dernières familles est peut-être plus forte qu'on ne le pense d'ordinaire.

Les sépales sont les organes dans lesquels on rencontre le plus communément des cristaux tantôt solitaires, tantôt aciculés ou groupés, fait sur lequel l'auteur croit devoir appeler l'attention.

Observations sur la membrane cellulaire des plantes; *Observations on the cell-membrane of Plants;* par Mr G. H. K. Thwaites (*The Annals and Magaz. of natural History;* juillet 1846, pag. 15-23.)

Le mémoire que nous allons essayer d'analyser, résume les faits et les idées développés par l'auteur, dans un travail étendu qu'il a lu devant la société microscopique de Bristol, le 8 avril 1846. Il a pour objet de montrer l'exactitude de cet énoncé que *la membrane des cellules est une partie entièrement subordonnée de l'organisme végétal vivant ; que ses fonctions ont un caractère purement physique ; que son principal usage est de protéger, de loger ou d'isoler la matière qu'il renferme*, à l'ensemble de laquelle l'auteur applique le nom d'*endochrome*, *et dont la présence dans son intérieur est la source de toute sa vitalité*. C'est dans les algues inférieures que M. Thwaites cherche la preuve de ces diverses assertions.

La meilleure preuve, dit-il, que la membrane des cellules est d'une importance physiologique toute secondaire, consiste dans l'existence de végétaux qui en sont dépourvus. Or, il cite, parmi les Oscillatoriées une espèce de *Spirulina* composée d'une matrice muqueuse de laquelle sortent, à l'état de maturité, des filaments spiraux oscillants; ces filaments sont pour lui des masses continues d'endochrome retenues par du mucus, car ils ne présentent pas trace de membrane cellulaire, ni même de division en portions séparées par l'intermédiaire de cloisons, et ils se désagrègent avec la plus grande facilité. Chez le *Lyngbya ferruginea*, les filaments qui forment la plante sont composés de masses lenticulaires d'endochrome et revêtus, pendant les premiers temps de leur accroissement, d'une gaîne membraneuse de laquelle ils sortent néanmoins à la maturité, pour se diviser ensuite en masses distinctes d'endochrome, agglutinées par une sorte de mucus et non entourées par une membrane cellulaire. M. Thwaites est porté à croire que les Oscillatoriées en général n'ont pas de membrane cellulaire, à moins qu'on ne regarde comme telle la gaîne commune à chacun de leurs filaments. Chez le *Microcoleus*, qui est de cette famille, les filaments ont une gaîne muqueuse ou gélatineuse et non membraneuse, ce qui prouve, dit l'auteur, que la gaîne membraneuse du *Lyngbya ferruginea* ne doit pas être regardée comme une membranne cellulaire, quoique en ayant probablement les fonctions.

L'auteur passe ensuite à de nouveaux exemples pour montrer que le développement de la membrane cellulaire est entièrement dépendant de l'endochrome auquel elle doit son existence. La production des deux paraît souvent simultanée; mais quelquefois on peut voir l'endochrome pendant qu'il se revêt de sa membrane cellulaire; c'est ce qu'on observe pendant la formation des spores des *Zygnema* et d'autres Conjuguées. On sait que dans ces plantes, avant la production du fruit, il se forme de l'une à l'autre de deux cellules parallèles et séparées, un tube de communication à travers lequel l'endo-

chrome de l'une passe dans l'autre et se mêle avec l'endochrome de celle-ci; c'est autour de cet endochrome ainsi mélangé que se forme une membrane cellulaire. Cette membrane, dit M. Thwaites, paraît certainement développée par l'endochrome et non par les parois de l'une des cellules; aussi la voit-on correspondre exactement au volume de celui-ci, et lorsque cette masse endochromique se divise en deux, chacune des deux portions se recouvre d'une membrane cellulaire.

Chez les algues, les cellules se multiplient souvent beaucoup par division fissipare, une seule se partageant ainsi en 2, quelquefois en 4; la science possède déjà, à cet égard, des observations soignées, auxquelles M. Thwaites ajoute les siennes. Cette division par fissiparité s'observe très-bien dans les grandes espèces de *Zygnema*, chez lesquelles l'endochrome forme à l'intérieur de chaque cellule un ou plusieurs rubans spiraux. Au moment où la cellule va se diviser, on voit un peu de dérangement dans la spirale endochromique, au point même où la division aura lieu; sa continuité cesse bientôt sur ce point, et peu après on voit la cellule primitive remplacée par deux et son grand nucleus partagé aussi en deux de même que l'endochrome. L'auteur croit que cette division s'est opérée parce que chaque moitié de l'endochrome partagé a développé autour d'elle une nouvelle membrane cellulaire, soit que l'ancienne ait persisté, soit qu'elle ait été résorbée. Il a vu certainement, dit-il, des traces de cette membrane cellulaire primitive chez des *Zygnema*. Chez les *Isthmia*, *Meloseira* et chez les autres genres à membrane cellulaire siliceuse, on voit distinctement que deux cellules parfaites se sont développées dans la cellule primitive, ce qui, ajoute l'auteur, porte à croire que la même chose a lieu chez toutes les espèces qui présentent le même mode de division.

Passant au mode ordinaire de développement des cellules, M. Thwaites dit que nulle part on ne peut l'étudier plus commodément que chez le *Conferva glomerata*. Dans cette plante, au point où va se former une nouvelle cellule, on voit se

produire sur la membrane de la cellule-mère une légère proéminence qui semblerait résulter de ce que l'endochrome, ayant augmenté de volume, a fait effort pour sortir de la cavité qui le renferme. Cette protubérance grandit en même temps que l'endochrome et acquiert ainsi une grande longueur avant qu'aucune cloison sépare sa cavité de celle de la cellule. Cependant l'endochrome se divise ensuite en deux, et une membrane se développe à chacune de ses deux extrémités ainsi séparées, ou bien, ce qui est probable selon l'auteur, un développement de membrane cellulaire a eu lieu pendant la durée du phénomène, et il s'est continué de manière à former une membrane sur les deux extrémités isolées. Il est évident, dit-il, qu'il continue de se faire une addition aux parois cellulaires, car on ne pourrait expliquer autrement l'agrandissement des cellules et l'épaississement de leur membrane. — Des productions celluleuses pyriformes se montrent quelquefois sur les longs tubes des *Vaucheria* pour loger des Infusoires (Vorticelles), fait curieux qui montre l'influence d'une irritation locale sur les formations cellulaires.

Le savant anglais s'occupe ensuite du mucus qui entoure les cellules des Algues, et qui, chez quelques espèces, comme dans beaucoup de Palmellées, est assez abondant pour former la plus grande partie de la plante entière. En effet, chez quelques Palmellées, la plante, au premier coup-d'œil, paraît composée d'une masse gélatineuse amorphe dans laquelle sont plongées des cellules, ce qui porterait à penser que la matière gélatineuse ou le mucus est la matrice dans laquelle se sont produites les cellules qui lui doivent leur origine; mais ce serait une erreur, d'après l'auteur. Chez plusieurs Palmellées on peut, dit-il, suivre aisément le développement de ce mucus. Ainsi le *Coccochloris cystifera* Hassall, comme la plupart des Palmellées, si ce n'est même toutes, croît non-seulement par l'agrandissement de ses cellules et leur reproduction d'une cellule-mère, mais encore par leur multiplication au moyen de la fissiparité, chaque cellule se divisant en deux ou en quatre. Or le mucus est développé

en quantité définie autour de chacune de ces cellules et sans doute par elle. On peut voir à la fois dans ces plantes, des cellules sans indice de division, d'autres qui viennent de se diviser et qui sont encore immédiatement juxtaposées; d'autres déjà séparées et pour lesquelles on reconnaît que leur séparation est due à un développement défini de mucus autour de chacune d'elles et en dedans de l'enveloppe muqueuse de la cellule primitive; enfin on observe de nouvelles cellules à peu près égales en grandeur à la cellule primitive, ayant chacune une enveloppe de mucus aussi épaisse que de coutume, la gaîne muqueuse de la cellule primitive ayant été résorbée. Dans un *Palmella hyalina* Ralfs, cette enveloppe muqueuse primitive n'avait pas été résorbée, mais elle s'était rompue par l'effet de la production de nouvelles cellules à son intérieur. — Les filaments moniliformes des *Nostoc* paraissent au premier coup-d'œil plongés dans une masse gélatineuse sans arrangement défini; mais lorsque, ce qui a lieu quelquefois, la plante présente un filament droit et simple, on voit que celui-ci est entouré de mucus en quantité définie qui dépend du nombre des cellules. Chez un *Schizonema* d'eau douce, des environs de Bristol, le mucus forme, dans certaines localités, une couche muqueuse à la surface des pierres; ailleurs il constitue une gaîne gélatineuse très-tenue et transparente; enfin, lorsque la plante croît dans des ruisseaux rapides et un peu profonds, sa gaîne est très-développée et de texture presque membraneuse; d'où il résulte que la structure gélatineuse est d'importance secondaire et peut varier selon les circonstances dans lesquelles se trouve la plante. Le *Microcoleus* a une enveloppe gélatineuse; mais chez les genres voisins, *Oscillatoria*, *Calothrix*, etc., celle-ci est représentée par une véritable gaîne membraneuse, semblable d'aspect et certainement de fonctions avec la membrane cellulaire. Ce fait et celui qu'on observe dans la formation des spores des *Zygnema* rendraient assez vraisemblable, dit M. Thwaites, que la membrane cellulaire est réellement une modification d'une matière muqueuse ou

gélatineuse semblable, et que la structure fondamentale des deux est la même.

Dans les Algues foliacées on voit les cellules séparées par l'interposition d'une matière gélatineuse en apparence homogène qu'on a nommée substance intercellulaire. Cette substance est, dit l'auteur, indubitablement analogue au mucus des Palmellées, et de même caractère que celui-ci. C'est ce que montre le développement de la fronde d'un *Tetraspora* où a lieu la division quaternaire des cellules ; autour de chacune des cellules nouvelles, surtout d'un côté, se développe une certaine quantité de gélatine et ainsi s'accroît la fronde. Mais ici encore les cellules conservent leur développement individuel très-peu modifié, quoique appartenant à une fronde entière ; tandis que chez certaines Ulves la vie individuelle des cellules commence à paraître secondaire, et qu'elle cesse de se manifester à mesure qu'on s'élève dans l'échelle végétale. — Les mêmes idées s'appliqueraient, selon M. Thwaites, à la structure des plantes supérieures chez lesquelles les dépôts de sclérogène ainsi que la portion ferme de la fibre spirale pourraient être considérées comme de même nature, ce qui serait certain pour la pellicule qui couvre l'épiderme, c'est-à-dire pour la cuticule.

M. Thwaites croit que le mucus auquel il attribue un rôle si important a une structure spongieuse, c'est-à-dire qu'il est formé d'un entrelacement de fibres délicates. De plus, comme on voit chez les Algues une transition de la structure muqueuse à celle qui présente les caractères extérieurs sinon les fonctions de la membrane cellulaire, il pense que la membrane cellulaire a une structure mécanique semblable et serait convenablement désignée par le nom de *feutre* (*felt*) qui indiquerait ses caractères réels.

Nous passerons sous silence les considérations purement hypothétiques par lesquelles l'auteur termine son mémoire et dans lesquelles il fait intervenir l'électricité, comme jouant un rôle des plus importants dans la formation de la membrane cellulaire.

ORGANOGRAPHIE. — **Observations** sur l'inflorescence du Tilleul; par M. Brunner fils. (*Bibliot. univ. de Genève*, févr. 1846, pag. 181-187; avec I planc. ; *Annal. sc. natur.*, 3e sér., mai et juin 1846, pag. 319-324, suivi d'une note de M. Alph. De Candolle, planc. X.)

L'auteur de cette note s'est proposé de faire connaître les faits remarquables que présentent l'inflorescence et les bourgeons du Tilleul.

Le Tilleul porte deux espèces de branches, dont l'une produit des fleurs, tandis que l'autre n'en donne pas. Les feuilles des premières ou des branches florales ont à leur aisselle *deux* bourgeons, dont l'un se développe en fleur dans le courant de l'année où il s'est formé, tandis que l'autre reste pour se transformer en branche l'année suivante. Ce fait curieux n'est pas nouveau, ainsi que paraît le croire M. Brunner. Il est indiqué en termes très-précis dans le *Rheinische Flora* de Doell (1843), page 670. Nous lisons en effet dans cet ouvrage, dans l'énumération des caractères génériques des Tilleuls : inflorescence.... au côté supérieur d'un bourgeon latéral qui se développera l'année suivante. (*Inflorescenz.... an der Oberseite einer im nachsten Iahre sich entwickelnden Seitenknospe*).

Quant aux branches non fleuries, leurs feuilles ne portent en apparence qu'un seul bourgeon; mais si, au mois de juin par exemple, on enlève les deux premières écailles de celui-ci, on remarque qu'à la base de la seconde écaille se trouve caché un petit bourgeon d'une organisation entièrement semblable à celle des bourgeons des branches à fleurs. Mais une différence importante consiste en ce que ces deux bourgeons à enveloppe extérieure commune persistent dans leur état de bourgeon jusqu'au printemps suivant, et que de plus un seul d'entr'eux est appelé à se développer, l'autre avortant presque constamment. Il est cependant des cas exceptionnels, et M. Brunner en a observé plusieurs, où le petit bourgeon latéral se développe lui-même et donne une petite branche feuillée,

mais dont les feuilles se distinguent des feuilles normales de l'arbre par leur forme plus allongée et peltée.

Dans une note qui suit la reproduction du travail de M. Brunner dans les *Annales*, M. Alp. de Candolle dit qu'il vient de reconnaître une inflorescence plus ou moins semblable à celle du Tilleul chez 3 genres de plantes : 1° chez les Acacias phyllodinées (*A. armata, trigona, etc.*) les pédoncules floraux naissent également à côté du bourgeon axillaire et le devancent dans leur développement; on peut même y suivre la marche du phénomène plus aisément que dans le Tilleul ; 2° chez le *Passiflora racemosa* on trouve 2 stipules, une feuille, un rameau changé en vrille à l'aisselle de la feuille, un pédoncule floral à côté du bourgeon, enfin, dans quelques cas, un bourgeon additionnel situé au-dessus de l'insertion de la vrille. Le bourgeon latéral à fleur, se développe la même année que la vrille, au lieu d'anticiper comme le fait celui du Tilleul ; 3° dans le Figuier commun, au-dessus des cicatrices laissées par les feuilles de l'année précédente se trouve un bourgeon qui se développe en branche, à côté un autre bourgeon qui est floral (la figue), et tous deux se développent la même année.

Physiologie. — **Sur le mouvement** du suc dans l'intérieur des cellules ; *Ueber die Saftbewegung im Innern der Zellen ;* par Mr Hugo v. Mohl (*Botan. Zeit.* n° 5 et 6, 1846).

Les observations consignées dans le mémoire de M. Hugo Mohl ont pour résultat de montrer que les changements progressifs subis dans l'intérieur des cellules par les substances azotées qni en occupent la cavité ont lieu, dans la plupart des cas, de manière absolument analogue.

Si l'on examine au microscope les cellules dans lesquelles il va s'en former de nouvelles, et qui renferment un nucleus ou cytoblaste comme le centre autour duquel auront lieu les formations, on voit qu'elles renferment, dispersé dans leur cavité et aggloméré surtout autour du nucleus, un liquide visqueux

entremêlé de granules et incolores. Il n'est guère permis de douter que cette matière mucilagineuse et azotée ne fournisse les matériaux pour la formation du nucleus dont elle précède l'apparition ; mais l'auteur ne décide pas si ce nucleus résulte uniquement de l'agglomération des globules qui nagent dans ce liquide mucilagineux, ou si ce n'est pas plutôt, comme il est porté à le croire une formation organique qui s'accroît par intussusception.

M. Hugo Mohl a rencontré ce fluide visqueux partout où des cellules doivent naître ; il l'a vu précéder toujours leurs premiers linéaments ; il croit de plus que c'est lui qui fournit les matériaux pour la formation du nucleus et de l'utricule primordiale ; pour ces divers motifs, et en raison du rôle qu'il joue, il croit devoir lui donner le nom de *protoplasma* qui indique ses fonctions éminemment organisatrices.

Les rapports de position du protoplasma avec le nucleus, la forme et la situation de celui-ci lui ont toujours paru autres que ne les a indiqués M. Schleiden. En effet, il a reconnu que le nucleus est constamment placé au centre des cellules jeunes où il est retenu par des filaments ; qu'il est enveloppé d'une couche de protoplasma, et que sa position sur le côté de la cellule, non immédiatement contre les parois, comme l'a dit M. Schleiden, mais toujours à l'intérieur de l'utricule primordiale, est un état secondaire. Cette position au centre des cellules est facile à reconnaître dans les poils des filaments des *Tradescantia*, des jeunes feuilles de *Saxifraga decipiens*, etc., qu'il suffit pour cela de rouler entre deux verres sous le microscope. L'espace qui reste entre ce nucleus et les parois de la cellule est d'abord presque toujours rempli de protoplasma mucilagineux-granuleux. En traitant ces cellules par l'iode, on voit ce dernier se contracter, non pas uniformément, mais en formant dans l'intérieur de sa masse des cavités arrondies, de grandeur variable, qui le plus souvent s'abouchent en certains points. La cellule montre alors à son centre le nucleus entouré d'une couche épaisse de protoplasma ; ses parois présentent une seconde

couche semblable, et de l'une à l'autre de ces couches s'étendent des sortes de bandes ou de filaments de la même substance, qui assujettissent le nucleus dans sa position centrale.

Or, cette configuration que donne au protoplasma l'action de l'iode se prononce naturellement peu à peu dans les cellules par les progrès de l'âge. Il se forme en effet çà et là dans sa masse des cavités que remplit un liquide aqueux, et qui, d'abord petites et peu nombreuses, grandissent, se multiplient, finissent par communiquer l'une avec l'autre et réduisent ainsi le fluide mucilagineux à ne plus former que comme des filaments d'épaisseur variable qui rayonnent à partir de la couche de la même matière disposée comme une atmosphère autour du nucleus ; ces sortes de filaments arrivés près des parois de la cellules, se courbent, se réunissent entre eux et forment de la sorte un réseau plus ou moins compliqué. Dans les cas où les cellules se superposent en séries longitudinales, comme dans les poils des *Tradescantia*, etc. La majeure partie de ces filaments s'agglomère en un cordon épais qui occupe l'axe des cellules et qui, à son point central, enveloppe entièrement le nucleus.

Lorsque le protoplasma s'est ainsi façonné en filaments, on observe presque toujours en lui des courants. Ces courants ont été étudiés et décrits avec beaucoup d'exactitude, notamment par MM. Meyen et Schleiden ; mais M. Schultz a supposé qu'ils avaient lieu dans l'intérieur de tubes qui ne seraient, d'après lui, que des vaisseaux laticifères, et M. Mohl montre que cette hypothèse est dénuée de fondement. C'est ce que prouvent particulièrement les changements continuels de position et de forme de ces courants, changements qu'accompagne fréquemment un mouvement appréciable de transport du nucleus qui se fait dans le sens de l'axe de la cellule avec des vitesses variables et alternativement en avant et en arrière. Ce mouvement de transport du nucleus est tellement lent dans les cellules du *Tradescantia Sellowiana* que M. Mohl l'évalue à 1/45000 de ligne par seconde. Il est moins lent dans les feuilles

primordiales linéaires du *Sagittaria Sagittifolia;* on l'observe aisément dans les feuilles du *Vallisneria spiralis.*

Le mouvement des petits courants dans l'intérieur des cellules est le plus souvent très-irrégulier, il est au contraire des plus réguliers chez les *Chara* et chez le *Vallisneria;* cependant dans cette dernière plante, il n'est rien moins qu'uniforme d'une cellule à l'autre, et même d'un courant à l'autre dans la même cellule. En suivant les granules dont le transport permet de suivre la marche de ces courants, l'auteur a pu en mesurer la vitesse; son mémoire en renferme plusieurs exemples exprimés en maximum, en minimum et en moyenne. Voici ces mesures en fraction de ligne et par seconde. Poils staminaux du *Tradescantia virginica :* max. = 1/300; min. = 1/900; moy. = 1/500; — feuilles du *Vallisneria :* max. = 1/125; min. = 1/600; moy. = 1/183; — drageon de *Sagittaria sagittifolia :* max. = 1/726; min. = 1/1056; moy. = 1/854; — poils de la Courge : max. = 1/770; min. = 1/2760; moy. = 1/1857.

L'extrême petitesse des granules qui flottent dans le protoplasma ne permet pas de déterminer exactement leur nature; cependant comme ils jaunissent toujours par l'iode, il est vraisemblable qu'ils sont azotés.

Quant à la cause qui communique le mouvement à ces petits courants de l'intérieur des cellules, M. Hugo Mohl ne hazarde pas, à cet égard, la moindre conjecture. « On pourrait croire, dit-il, que le nucleus joue ici le rôle principal, puisque, dans la plupart des cas, il occupe le centre du mouvement; d'où l'on pourrait conjecturer que la force motrice réside surtout en lui, de même qu'il est impossible de contester que, chez les *Chara*, les grains de chlorophylle appliqués contre les parois de la cellule n'exercent de l'influence sur les courants. Cependant il ne me paraît pas vraisemblable que telle soit l'influence du nucleus; d'abord, dans plusieurs cas, il a déjà commencé à se résorber à l'époque où les courants possèdent leur plus grande vitesse, par exemple dans les poils

des filets des *Tradescantia ;* de plus dans les cellules des *Vallisneria* où les courants se distinguent par leur régularité et leur rapidité, le nucleus n'occupe pas le centre du mouvement, mais il le suit, comme les grains de chlorophylle... Je ne me rappelle pas, il est vrai, ajoute-t-il, avoir vu des courants dans des cellules dont le nucleus fût déjà entièrement résorbé; mais cette coïncidence peut être fortuite. »

Plus la cellule avance en âge, plus la matière des courants paraît durcir ; il s'en suit que, chez quelques plantes, elle finit par perdre toute fluidité et par former des filaments solides. L'auteur a observé cette solidification avec toute la netteté désirable dans les cellules de la chair du fruit chez le *Rhamnus Frangula* et chez le *Ribes nigrum*.

Tératologie. — **Nouvelles observations** sur la prolification des fleurs terminales de la Digitale pourprée ; *Fortgesetzte Beobachtungen über die Wucherung* (prolification) *in den Gipfelblüthen der* Digitalis purpurea ; par M. G. Vrolik , d'Amsterdam. (Flora, 1846, n° 7, pag. 97-103 ; avec 2 plan.).

M. Vrolik a déjà fait connaître une monstruosité fort remarquable de Digitale pourprée, dans laquelle la fleur terminale se distinguait de toutes les autres par sa corolle non en doigt de gant mais campanulée. Des graines recueillies sur cette plante, en 1841, lui avaient donné des pieds remarquables par la même particularité et dont quelques-uns avaient leur fleur terminale non-seulement campanulée, mais encore prolifère. Les graines de cette seconde génération furent également recueillies, avec la précaution de mettre à part, et de semer dans des pots différents, celles fournies par les fleurs monstrueuses et celles qui provenaient des fleurs restées normales. Les plantes qui provinrent de ce semis furent divisées en deux catégories que l'on planta en deux lieux distincts assez éloignés l'un de l'autre ; les observations faites sur elles sont consignées dans le travail qui nous occupe.

1° Les pieds provenus des graines des fleurs monstrueuses étaient au nombre de 18; leur vigueur et leur intensité de coloration étaient des plus remarquables; dès le mois de juin, leurs tiges à fleurs commencèrent à se montrer, et elles se développèrent peu-à-peu sur 16 d'entre elles; ces tiges ne portaient qu'un petit nombre de boutons à fleurs dont les supérieurs présentaient nettement la forme monstrueuse. Toutes les fleurs des tiges médianes, et celles de quelques branches, furent prolifères, et l'on vit une nouvelle tige à fleurs sortir de leur ovaire. Cette nouvelle tige grandit; ses boutons commencèrent à s'ouvrir; sa fleur terminale monstrueuse fit espérer à M. Vrolik que son expérience serait couronnée d'un plein succès; mais bientôt ses progrès s'arrêtèrent et elle commença à se flétrir. Cependant sur une de ces plantes à fleurs violettes et très-vigoureuse, l'auteur vit avec joie la prolification de la fleur terminale donner une nouvelle tige qui sortit de l'intérieur de l'ovaire et qui continua de se développer régulièrement. Elle produisit 13 boutons de fleurs dont la terminale fut monstrueuse et se montra sous la forme campanulée, avec 9 lobes peu profonds à son bord. L'intérieur de cette fleur présentait des étamines en nombre correspondant à celui des lobes de la corolle, et à anthères 2-loculaires, ainsi qu'un pistil à ovaire et style normaux. Cette polification *complète* est, comme on le voit, des plus remarquables. — Dans une autre de ces plantes, la fleur terminale présentait ses étamines et son pistil entièrement transformés en pétales, et ces parties étaient entremêlées d'un grand nombre de boutons de fleurs; la tige fleurie, qui portait ces boutons, ne sortait pas de l'ovaire, comme dans l'exemple précédent.

2° Quant aux graines prises sur les fleurs restées normales des Digitales monstrueuses, 15 jeunes pieds qui en provinrent furent plantés à part des précédents; leur développement fut moindre que celui des premiers; leurs feuilles restèrent plus pâles, moins larges et moins épaisses. Trois d'entre eux seulement étaient en fleur au 12 du mois d'août; sur les trois, un

donna des fleurs violettes, un autre des fleurs blanches, et la tige de l'un et l'autre se terminait par une fleur monstrueuse. Le troisième paraissait, au premier coup d'œil, avoir la forme, le port et la configuration de la Digitale violette ordinaire; mais en y regardant de plus près, M. Vrolik reconnut que trois de ses tiges secondaires se terminaient également par une fleur monstrueuse, campanulée.

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Le règne végétal, *The vegetable Kingdom;* par M. John Lindley (1 gr. in-8 de 908 pag. et plus *de* 500 *fig.*; Londres, 1846). — (2e article.)

TABLEAU DES ALLIANCES ET DES FAMILLES QUI S'Y RAPPORTENT.

A. *Plantes asexuées, ou sans fleurs.*

Classe I. THALLOGÈNES. Tiges et feuilles indistinctes.

Alliance 1. *Algales.* Plantes cellulaires sans fleurs, se nourrissant par toute leur surface dans le milieu où elles végètent; vivant dans l'eau ou dans des lieux très-humides; se propageant par zoospores, spores colorées ou tétraspores.

Ordres naturels ou familles : 1. Diatomacées; 2. Confervacées; 3. Fucacées; 4. Céramiacées; 5. Characées.

All. 2. *Fungales.* Plantes cellulaires sans fleurs, se nourrissant par leur thallus; vivant dans l'air; se propageant par spores incolores ou brunes et quelquefois renfermées dans des *asci;* dépourvues de gonidies vertes.

Fam. : 6. Hyménomycètes ou Agaricacées; 7. Gastéromycètes ou Lycoperdacées; 8. Coniomycètes ou Urédinacées; 9. Hyphomycètes ou Botrytacées; 10. Ascomycètes ou Helvellacées; 11. Physomycètes ou Mucoracées.

All. 3. *Lichenales.* Plantes cellulaires sans fleurs, se nourrissant par toute leur surface dans le milieu où elles végètent; vivant dans l'air; se propageant par des spores ordinairement renfermées dans des *asci;* ayant toujours des gonidies vertes dans leur thallus.

Fam.: 12. Graphidacées; 13. Collemacées; 14. Parméliacées.

Classe II. Acrogènes. Tiges et feuilles distinctes.

All. 4. *Muscales*. Cellulaires (ou vasculaires). Réceptacles des spores (*Spore-cases*) immergés ou munis d'une coiffe (c.-à-dire tantôt plongés dans la substance de la fronde, tantôt enfermés dans une enveloppe qui a les mêmes relations avec les spores qu'un involucre avec un péricarpe).

Fam. : 1°. *Hépatiques* : 15. Ricciacées; 16 Marchantiacées; 17. Jongermanniacées; 18. Equisetacées. 2°. *Mousses* : 19. Andræacées; 20. Bryacées.

All. 5. *Lycopodales*. Vasculaires. Réceptacles des spores axillaires ou radicaux, à une ou plusieurs loges. Spores de 2 sortes.

Fam. : 21. Lycopodiacées; 22. Marsiléacées.

All. 6. *Filicales*. Vasculaires. Réceptales des spores marginaux ou dorsaux, 1-loculaires, ordinairement entourés par un anneau élastique. Spore d'une seule sorte.

Fam. : 23. Ophioglossacées; 24. Polypodiacées; 25. Danæacées.

B. *Plantes sexuées, ou à fleurs.*

Classe III. Rhizogènes. Fructification sortant d'un thallus.

All. De même que la classe.

Fam. : 26. Balanophoracées; 27. Cytinacées; 28. Rafflesiacées.

I. Fructification sortant d'une tige.

A. Bois de la tige plus jeune au centre; un seul cotylédon.

Classe IV. Endogènes. Feuilles à nervures parallèles, permanentes, bois de la tige toujours confus.

* Fleurs glumacées (c'est-à-dire composées de bractées non réunies en vrais verticilles, mais consistant en écailles imbriquées non colorées ou herbacées).

All. 7. *Glumales*.

Fam. : 29. Graminacées; 30. Cypéracées; 31. Desvauxiacées; 32. Restiacées; 33. Eriocaulacées.

** Fleurs pétalées, avec vrai calice ou corolle, ou les deux, ou nues, unisexuelles.

All. 8. *Arales*. Fleurs nues, ou munies de 2, 3 ou plusieurs écailles, et alors sessiles sur un spadice simple et nu; embryon axile; albumen farineux ou charnu (quelquefois nul).

Fam. : 34. Pistiacées; 35. Typhacées; 36. Aracées; 37. Pandanacées.

All. 9. *Palmales*. Fleurs parfaites (avec calice et corolle, sessiles sur un spadice rameux, écailleux; embryon vague, solide; albumen corné ou charnu (quelques Palmiers sont hermaphrodites).

Fam. : 38. Palmacées ou Palmiers.

All. 10. *Hydrales*. Fleurs parfaites ou imparfaites, ordinairement éparses; embryon axile, sans albumen; aquatiques (quelques-unes hermaphrodites).

Fam. : 39. Hydrocharidacées; 40. Naiadacées; 41. Zostéracées.

*** Fleurs pourvues de calice et corolle adhérents à l'ovaire; hermaphrodites.

All. 11. *Narcissales*. Fleurs symétriques; étamines au nombre de 3, 6 ou davantage, toutes parfaites; graines avec albumen (quelques Broméliacées ont calice et corolle libres).

Fam.: 42. Broméliacées; 43. Taccacées; 44. Hœmodoracées; 45. Hypoxidacées; 46. Amaryllidacées; 47. Iridacées.

All. 12. *Amomales*. Fleurs asymétriques; étamines au nombre de 1 à 5, dont quelques-unes toujours pétaloïdes; graines avec albumen.

Fam. : 48. Musacées; 49. Zingibéracées; 50. Marantacées

All. 13. *Orchidales*. Étamines au nombre de 1 à 3; graines sans albumen.

Fam. : 51. Burmanniacées; 52. Orchidacées; 53. Apostasiacées.

**** Fleurs pourvues de calice et corolle libres; hermaphrodites.

All. 14. *Xyridales*. Fleurs demi-herbacées, à 2-3 pétales, albumen abondant.

Fam. : 54. Philydracées ; 55. Xyridacées ; 56. Commélinacées ; 57. Mayacées.

All. 15. *Juncales*. Fleurs herbacées, sèches et persistantes, scarieuses lorsqu'elles sont colorées ; albumen abondant (quelques *Calla* manquent d'albumen).

Fam. : 58. Juncacées ; 59. Orontiacées.

All. 16. *Liliales*. Fleurs hexapétales, succulentes et marcescentes ; albumen volumineux.

Fam. : 60. Gilliesiacées ; 61. Mélanthacées ; 62. Liliacées ; 63. Pontederacées.

All. 17. *Alismales*. Fleurs à 3-6 pétales, apocarpes ; albumen nul (quelques Alismacées sont unisexuées).

Fam. : 64. Butomacées ; 65. Alismacées ; 66. Juncaginacées.

Classe V. Dictyogènes. Feuilles, à nervures réticulées, tombantes ; bois de la tige, lorsqu'elle est vivace, disposé en cercle avec une moelle centrale.

All. identique avec la classe.

Fam. : 67. Triuridacées ; 68. Dioscoréacées ; 69. Smilacées ; 70. Philesiacées ; 71. Trilliacées ; 72. Roxburghiacées.

B. Bois de la tige plus jeune à la circonférence, toujours par zones concentriques ; cotylédons au nombre de 2 ou davantage.

Classe VI. Gymnogènes. Graines entièrement nues.

All. identique avec la classe.

Fam. : 73. Cycadacées ; 74. Pinacées ; 75. Taxacées ; 76. Gnétacées.

Classe VII. Exogènes. Graines renfermées dans un péricarpe.

Sous-classe I. Exogènes diclines. Fleurs unisexuées, sans tendance habituelle à l'hermaprodisme.

All. 18. *Amentales*. Fleurs en chatons, achlamydées ou monochlamydées ; carpelles supères ; embryon petit, avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 77. Casuarinacées ; 78. Bétulacées ; 79. Altingiacées ; 80. Salicacées ; 81. Myricacées ; 82. Elæagnées.

All. 19. *Urticales*. Fleurs éparses, monochlamydées ; carpelle

unique, supère; gros embryon, logé dans une petite quantité d'albumen.

Fam. : 83. Stilaginacées; 84. Urticacées; 85. Ceratophyllacées; 86. Cannabinacées; 87. Moracées; 88. Artocarpacées; 89. Platanacées.

All. 20. *Euphorbiales*. Fleurs éparses, monochlamydées; carpelles cohérents, supères; placenta axile; embryon entouré par un albumen abondant (quelquefois albumen nul).

Fam. : 90. Euphorbiacées; * Gyrostemonées; 91. Scépacées; 92. Callitrichacées; 93. Empétracées; * Batidées; 94. Nepenthacées.

All. 21. *Quernales*. Fleurs en chatons, monochlamydées; carpelles infères; embryon amygdaloïde, sans albumen.

Fam. : 95. Corylacées; 96. Juglandacées.

All. 22. *Garryales*. Fleurs monochlamydées, quelquefois amentacées; carpelles infères; embryon petit, logé dans une grande quantité d'albumen.

Fam. : 97. Garryacées; 98. Helwingiacées.

All. 23. *Menispermales*. Fleurs monodichlamydées; carpelles supères, désunis; embryon entouré par un albumen abondant,

Fam. : 99. Monimiacées; 100. Atherospermacées; 101. Myristicacées; 102. Lardizabalacées; 103. Schizandracées; 104. Menispermacées.

All. 24. *Cucurbitales*. Fleurs monodichlamydées; carpelles infères; placentas pariétaux; embryon sans albumen.

Fam. : 105. Cucurbitacées; 106. Datiscacées; 107. Begoniacées.

All. 25. *Papayales*. Fleurs dichlamydées; carpelles supères, cohérents; placentas pariétaux; embryon entouré par un albumen abondant.

Fam. : 108. Papayacées; 109. Pangiacées.

Sous-classe II. Exogènes hypogynes. Fleurs hermaphrodites ou unisexuées; étamines entièrement indépendantes du calice et de la corolle.

All. 26. *Violales.* Fleurs monodichlamydées ; placentas pariétaux ou suturaux ; embryon droit, avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 110. Flacourtiacées ; 111. Lacistémacées ; 112. Samydacées ; 113. Passifloracées ; 114. Malesherbiacées ; 115. Moringacées ; 116. Violacées ; 117. Frankeniacées ; 118. Tamaricacées ; 119. Sauvagésiacées ; 120. Crassulacées ; 121 Turnéracées.

All. 27. *Cistales.* Fleurs monodichlamydées ; placentas pariétaux ou suturaux ; embryon courbe ou spiral, avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 122. Cistacées ; 123. Brassicacées ; 124. Resedacées ; 125. Capparidacées.

All. 28. *Malvales.* Fleurs monodichlamydées ; placentas axiles ; préfloraison du calice valvaire, de la corolle imbriquée ou tordue ; étamines définies ou indéfinies ; embryon avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 126. Sterculiacées ; 127. Byttnériacées ; 128. Vivianiacées ; 129. Tropæolacées ; 130. Malvacées ; 131. Tiliacées.

All. 29. *Sapindales.* Fleurs monodichlamydées, asymétriques ; placentas axiles ; calice et corolle imbriqués ; étamines définies ; embryon avec peu ou pas d'albumen (étamines rarement indéfinies).

Fam. : 132. Trémandracées ; 133. Polygalacées ; 134. Vochyacées ; 135. Staphyléacées ; 136. Sapindacées ; 137. Petiveriacées ; 138. Acéracées ; 139. Malpighiacées ; 140. Erythroxylacées.

All. 30. *Guttiferales.* Fleurs monodichlamydées ; placentas axiles ; calice imbriqué ; corolle imbriquée ou tordue ; étamines indéfinies ; embryon avec peu ou pas d'albumen (étamines quelquefois définies).

Fam. : 141. Diptéracées ; 142. Ternstrœmiacées ; 143. Rhizobolées ; 144. Clusiacées ; 145. Marcgraviacées ; 146. Hypericacées ; 147. Reaumuriacées.

All. 31. *Nymphales.* Fleurs dichlamydées ; placentas axiles ou suturaux ; étamines indéfinies ; embryon à l'extérieur d'une

grande masse d'albumen farineux (une partie de ces plantes sans albumen).

Fam. : 148. Nymphéacées; 149. Cabombacées; 150. Nelumbiacées.

All. 32. *Ranales*. Fleurs monodichlamydées; placentas suturaux ou axiles; étamines indéfinies; embryon petit, enfermé dans un grand albumen charnu ou corné.

Fam. : 151. Magnoliacées; 152. Anonacées; 153. Dilleniacées; 154. Renonculacées; 155. Sarraceniacées; 156. Papavéracées.

All. 33. *Berberales*. Fleurs monodichlamydées, asymétriques dans l'ovaire; placentas suturaux, pariétaux ou axiles; étamines définies; embryon dans un grand albumen charnu.

Fam. : 157. Droséracées; 158. Fumariacées; 159. Berberidacées; 160. Vitacées; 161. Pittosporacées; 162. Olacacées; 163. Cyrillacées.

All. 34. *Ericales*. Fleurs dichlamydées, symétriques dans l'ovaire; placentas axiles; étamines indéfinies; embryon dans un grand albumen charnu (étamines quelquefois adhérentes à la corolle).

Fam. : 164. Humiriacées; 165. Epacridacées; 166. Pyrolacées; 167. Francoacées; 168. Monotropacées; 169. Ericacées.

All. 35. *Rutales*. Fleurs monodichlamydées, symétriques, placentas axiles; calice et corolle imbriqués; étamines définies; embryon avec peu ou pas d'albumen (parfois unisexuées).

Fam. : 170. Aurantiacées; 171. Amyridacées; 172. Cedrélacées; 173. Meliacées; 174. Anacardiacées; 175. Connaracées; 176. Rutacées; 177. Xanthoxylacées; 178. Ochnacées; 179. Simaroubacées; 180. Zygophyllacées; 181. Elatinacées; 182. Podostemacées.

All. 36. *Geraniales*. Fleurs monodichlamydées, symétriques; placentas axiles; calice imbriqué; corolle tordue; étamines définies; embryon avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 183. Linacées; 184. Chlænacées; 185. Oxalidacées; 186. Balsaminacées; 187. Geraniacées.

All. 37. *Silenales.* Fleurs monodichlamydées; placenta libre, central; embryon externe, courbé autour d'un petit albumen farineux; plus d'un carpelle, combinés entièrement en un fruit composé (quelques-uns légèrement périgynes; d'autres unisexués).

Fam.: 188. Caryophyllacées; 189. Illecebracées; 190. Portulacées; 191. Polygonacées.

All. 38. *Chenopodales.* Fleurs monodichlamydées; placenta libre, central; embryon externe, courbé autour ou appliqué contre la surface d'un petit albumen farineux ou corné; carpelles solitaires, ou, s'il y en a plus d'un, distincts (quelques-uns légèrement périgynes; d'autres unisexués).

Fam.: 192. Nyctaginacées; 193. Phytolaccacées; 194. Amarantacées; 195. Chenopodiacées.

All. 39. *Piperales.* Fleurs nues; embryon petit, à l'extérieur d'un grand albumen farineux (quelquefois unisexués).

Fam.: 196. Pipéracées; 197. Chloranthacées; 198. Saururacées.

Sous-classe III. Exogènes périgynes. Fleurs hermaphrodites ou unisexuées; étamines insérées sur le calice ou la corolle; ovaire supère, ou presque.

All. 40. *Ficoidales.* Fleurs monodichlamydées; placentas centraux ou axiles; corolle, lorsqu'elle existe, polypétale; embryon externe, et courbé autour d'un petit albumen farineux.

Fam.: 199. Basellacées; 200. Mesembryacées; 201. Tetragoniacées; 202. Scleranthacées.

All. 41. *Daphnales.* Fleurs monodichlamydées; carpelle solitaire; embryon amygdaloïde, sans albumen.

Fam.: 203. Thymelacées; 204. Protéacées; 205. Lauracées; 206. Cassythacées.

All. 42. *Rosales.* Fleurs monodichlamydées; carpelles plus ou moins distincts; placentas suturaux; graines définies; corolle, quand elle existe, polypétale; embryon amygdaloïde, avec peu ou pas d'albumen.

Fam.: 207. Calycanthacées; 208. Chrysobalanacées; 209.

Fabacées ou Légumineuses; 210. Drupacées; 211. Pomacées; 212. Sanguisorbacées; 213. Rosacées.

All. 43. *Saxifragales*. Fleurs monodichlamydées; carpelles cohérents; placentas suturaux ou axiles; graines nombreuses; corolle, quand elle existe, polypétale; embryon conique avec une longue radicule et peu ou pas d'albumen.

Fam.: 214. Saxifragacées; 215. Hydrangéacées; 216. Cunoniacées; 217. Brexiacées; 218. Lythracées.

All. 44. *Rhamnales*. Fleurs monochlamydées; carpelles cohérents; placentas axiles; fruit capsulaire, en baie ou drupe; graines définies; embryon amygdaloïde, avec peu ou pas d'albumen.

Fam.: 219. Penæacées; 220. Aquilariacées; 221. Ulmacées; 222. Rhamnacées; 223. Chailletiacées; 224. Hippocratéacées; 225. Celastracées; 226. Stackhousiacées; 227. Sapotacées; 228. Styracacées.

All. 45. *Gentianales*. Fleurs dichlamydées, monopétales; placentas axiles ou pariétaux; embryon petit ou avec les cotylédons beaucoup plus petits que la radicule, logé dans un grand albumen.

Fam.: 229. Ebénacées; 230. Aquifoliacées; 231. Apocynacées; 232. Loganiacées; 233. Diapensiacées; 234. Stilbacées; 235. Orobanchacées; 236. Gentianacées.

All. 46. *Solanales*. Fleurs dichlamydées, monopétales, symétriques; placentas axiles; fruit 2-3-loculaire; embryon grand, logé dans une petite quantité d'albumen (parfois achlamydées ou polypétales).

Fam.: 237. Oléacées; 238. Solanacées; 239. Asclépiadacées; 240. Cordiacées; 241. Convolvulacées; 242. Cuscutacées; 243. Polémoniacées.

All. 47. *Cortusales*. Fleurs dichlamydées, monopétales, symtriques; placenta libre, central; embryon logé dans un grand albumen (parfois monochlamydées ou polypétales).

Fam.: 244. Hydrophyllacées; 245. Plombaginées; 246. Plantaginacées; 247. Primulacées; 248. Myrsinacées.

All. 48. *Echiales.* Fleurs dichlamydées, monopétales, symétriques ou asymétriques; fruit nucamentacé, consistant en plusieurs noix 1-spermes, ou en groupes de ces noix séparées ou séparables; embryon grand, avec peu ou pas d'albumen (très-rarement hypogynes).

Fam. : * Fleurs régulières; faisant le passage aux Solanales. 249. Jasminacées; 250. Salvadoracées; 251. Ehretiacées; 252. Nolanacées; 253. Borraginacées; 254. Brunoniacées. — ** Fleurs irrégulières; passant aux Bignoniales. 255. Lamiacées ou Labiées; 256. Verbénacées; 257. Myoporacées; 258. Selaginacées.

All. 49. *Bignoniales.* Fleurs dichlamydées, monopétales, asymétriques; fruit capsulaire ou en baie, à carpelles entièrement cohérents; placentas axiles, ou pariétaux, ou libre central; embryon avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 259. Pedaliacées; 260. Gesnéracées; 261. Crescentiacées; 262. Bignoniacées; 263. Acanthacées; 264. Scrophulariacées; 265. Lentibulariacées.

Sous-classe IV. Exogènes épigynes. Fleurs hermaphrodites ou unisexuées; étamines insérées sur le calice ou la corolle; ovaire infère ou presque.

All. 50. *Campanales.* Fleurs dichlamydées, monopétales; embryon avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 266. Campanulacées; 267. Lobeliacées; 268. Goodeniacées; 269. Stylidacées; 270. Valerianacées; 271. Dipsacacées; 272. Calyceracées; 273. Astéracées.

All. 51. *Myrtales.* Fleurs dichlamydées, polypétales; placentas axiles; embryon avec peu ou pas d'albumen (parfois monochlamydés).

Fam. : 274. Combretacées; 275. Alangiacées; 276. Chamælauciées; 277. Haloragacées; 278. Onagracées; 279. Rhizophoracées; 280. Belvisiacées ou Napoléonées; 281. Melastomacées; 282. Myrtacées; 285. Lecythidacées.

All. 52. *Cactales.* Fleurs dichlamydées, polypétales; placentas pariétaux; embryon avec peu ou pas d'albumen.

Fam. : 284. Homaliacées ; 285. Loasacées ; 286. Cactacées.

All. 53. *Grossales*. Fleurs dichlamydées, polypétales ; graines nombreuses, petites ; embryon petit, placé dans un grand albumen.

Fam. : 287. Grossulariacées; 288. Escalloniacées ; 289. Philadelphacées ; 290. Barringtoniées.

All. 54. *Cinchonales*. Fleurs dichlamydées, monopétales ; embryon petit, placé dans un grand albumen.

Fam. : 291. Vacciniacées ; 292. Columelliacées ; 293. Cinchonacées ; 294. Caprifoliacées ; 295. Galiacées.

All. 55. *Umbellales*. Fleurs dichlamydées, polypétales ; graines solitaires, grosses ; embryon petit, logé dans un grand albumen.

Fam. : 296. Apiacées ou Ombellifères ; 297. Araliacées ; 298. Cornacées ; 299. Hamamelidacées ; 300. Bruniacées.

All. 56. *Asarales*. Fleurs monochlamydées ; embryon petit logé dans un grand albumen.

Fam. : 301. Santalacées ; 302. Loranthacées ; 303. Aristolochiacées.

PHYTOGRAPHIE.

FLORES. — **Exploration scientifique de l'Algérie.** — Partie botanique ; par MM. Bory de Saint-Vincent et Durieu de Maisonneuve ; petit in-fol. ; Paris, chez Gide et C^e^, rue des Petits-Augustins.

Les deux premières livraisons de ce magnifique ouvrage viennent de paraître et elles justifient pleinement la bonne opinion que nous en avions conçue par avance. Aussi nous faisons-nous un devoir d'en entretenir un instant nos lecteurs, quoique nous devions plus tard avoir l'occasion d'y revenir à plusieurs reprises.

Ces deux livraisons, composées chacune de 5 feuilles de texte et de 6 planches coloriées, comprennent une partie des Phycées ou des Algues, savoir les Phycoidées. Spreng et une

portion des Floridées Lamour. Le texte en est dû à notre savant collaborateur M. Montagne; c'est dire assez le soin et le talent qui ont présidé à sa rédaction. Déjà dans l'étendue de ces deux livraisons se trouvent décrites plusieurs espèces nouvelles que nous aurions à signaler. Mais nous nous réservons de le faire aussitôt que les Phycées auront paru en entier, et nous reproduirons même les phrases caractéristiques de toutes ces plantes nouvelles, ainsi que nous nous proposons de le faire successivement pour toutes celles que renfermera la nouvelle Flore de l'Algérie. Nous sommes convaincu que les botanistes nous sauront gré de leur fournir ainsi un *Synopsis* d'un ouvrage que beaucoup d'entre eux ne pourront jamais consulter, son prix élevé le rendant inaccessible à la majorité des savants.

L'exécution matérielle de l'ouvrage qui nous occupe mérite les plus grands éloges. Le texte est sorti des presses de l'imprimerie royale, et il nous a semblé ne rien laisser à désirer pour le papier, pour la beauté et la netteté du caractère, pour la correction, pour le tirage. A peine pourrions-nous signaler dans ces dix feuilles un imperceptible *lapsus* typographique, tel qu'une inégalité d'interligne (à la page 55). Les planches sont très-belles; elles ont été faites sur les dessins de M. Vaillant. Nous avons déjà eu occasion de relever le mérite dont cet habile artiste a fait preuve dans ce travail; aussi ne pouvons nous nous empêcher d'exprimer ici quelques regrets de ce que les figures gravées et coloriées n'ont pas toujours reproduit convenablement les dessins originaux que nous avons eus sous les yeux. A cet égard, qu'on nous permette quelques observations qui ne seront peut-être pas sans résultat au moment où commence encore en quelque sorte l'exécution de cette entreprise vraiment nationale. Pour obtenir des planches d'histoire naturelle de tous points remarquables, il ne suffit pas de confier l'exécution des figures et de la gravure à des artistes de talent; il faut encore et surtout que le coloriage, cette pierre d'achoppement des grands ouvrages ne vienne pas détruire en

un instant le mérite de tous les travaux antérieurs. Or, nous n'hésitons pas à le dire, une économie même insignifiante sur ce point important peut amener les résultats les plus fâcheux; on n'a déjà que trop de grands ouvrages dans lesquels, grâce à un coloriage négligé ou inexact, les figures ne donnent qu'une idée très-imparfaite des objets qu'elles représentent. Sans doute les planches de la Flore de l'Algérie sont bien supérieures pour cette partie de l'exécution matérielle à celles des ouvrages auxquels nous faisons allusion; cependant nous ne cacherons pas qu'elles nous ont paru laisser un peu à désirer sous ce rapport. Ainsi nous en avons remarqué plusieurs dans lesquelles la couleur déborde fréquemment ou ne couvre qu'incomplétement les petites saillies; il en résulte que là où la plante se compose de lames longues et étroites, bordées de grandes dents, les sinus sont colorés et les dents restent blanches. ce qui modifie de manière peu avantageuse l'aspect général de la figure et annonce de la négligence dans le coloriage. Ainsi encore les détails analytiques que le peintre avait traités avec un soin particulier ont perdu considérablement dans la reproduction en netteté et en légèreté; de la lourdeur dans la gravure et peu de précision dans l'application des teintes ont rendu presque inutile pour eux le soin que M. Vaillant avait mis à l'exécution de ses dessins originaux. Ces défauts se retrouvent sans doute dans la plupart des grands ouvrages à figures; mais puisqu'il est possible, facile même de les éviter, grâce à la générosité du gouvernement, pourquoi ne pas le faire? Pourquoi ne pas faire de la Flore de l'Algérie un travail vraiment remarquable sous le rapport de l'exécution matérielle, comme il paraît devoir l'être sous celui de l'exécution scientifique? Nos critiques sévères peut-être, mais dont il sera facile de reconnaître la justesse, n'ont d'autre but que d'amener ce résultat que nous appelons de tous nos vœux.

Nous ne pouvons terminer cette note sans faire une observation qui s'y rattache naturellement. Partout où la France a dirigé ses grandes expéditions militaires, les savants ont mar-

ché à la suite des armées, et l'exploration scientifique a suivi de près les succès de nos armes. Aujourd'hui à peine notre domination commence-t-elle à s'affermir sur le sol de l'Algérie qu'une magnifique publication va compléter au point de vue scientifique la glorieuse conquête acquise au prix du sang de nos soldats. C'est là une grande et noble idée qui honore ceux qui l'ont conçue. Mais lorsque l'histoire de ces vastes contrées, auxquelles s'appliquerait encore avec tant de vérité le nom de Barbarie, va être illustrée dans toutes ses parties par un des plus grands ouvrages que possède la science, est-il bien rationnel de laisser dans un oubli si complet le sol et les productions de notre vieille France, de ce pays que le monde entier regarde comme la tête de la civilisation moderne? Il en coûte à notre amour-propre national d'avouer de si cruelles vérités; mais, sous ce rapport, nous sommes considérablement en arrière de presque tous les états de l'Europe. Pour ne parler ici que de la Flore de la France, la pauvreté de notre littérature botanique est vraiment déplorable; nous possédons, il est vrai, un certain nombre de florules locales, dont plusieurs ont un mérite réel; mais que de points restent encore à étudier! et d'ailleurs, quant à l'ensemble du tableau, quant à notre flore française tout entière, nous rougissons de ne pouvoir opposer aux beaux et nombreux ouvrages dont s'énorgueillissent tous nos voisins, et dont le nombre se multiplie chaque jour, que deux ou trois synopsis fort restreints, qui ont sans doute rendu de grands services lors de leur apparition, mais qui sont devenus aujourd'hui totalement insuffisants.

Quand donc sortirons-nous de cette humiliante infériorité? Quand comprendra-t-on que les grands travaux scientifiques sont des monuments aussi honorables pour ceux qui président à leur création que ceux de pierre et de bronze; et qu'il ne suffit pas de se placer fièrement soi-même à la tête des nations civilisées, mais que les faits doivent encore justifier les paroles. Notre vaste royaume n'est-il donc pas assez riche

pour ajouter à ses charges actuelles celles d'une entreprise scientifique, dont l'exécution tournerait à sa gloire? Nous ne pouvons le croire, et nous nous plaisons à penser qu'il suffirait de signaler aux hommes éclairés qui tiennent les rênes du gouvernement, une lacune si déplorable pour l'histoire naturelle de notre patrie pour éveiller leur sollicitude à cet égard, et pour voir s'élever bientôt pour la France un monument scientifique digne d'elle.

Flore des environs de Hambourg. — *Flora der Umgegend von Hamburg;* par M. le dr J. W. P. Hübener. (1 in-8° de 523 pag.; 1846 ; Hambourg, chez J. Aug. Meissner.)

La flore des environs de Hambourg n'avait pas encore été l'objet d'un ouvrage spécial; on ne peut en effet regarder comme tel le catalogue donné par H.-J.Nicol. Bueck dans le *Botanisches Taschenbuch* de Hoppe pour l'année 1801 (*Versuch eines Verzeichnisses der um Hamburg wildwachsenden Pflanzen*, l. c. pag. 86-113), pas plus que l'*Enumeratio stirpium circà Hamburgum crescentium* (in-8° Hambourg 1836), par M. Sickmann. M. Hübener vient de combler cette lacune en réunissant dans le volume que nous avons en ce moment sous les yeux les résultats de recherches assidues et d'herborisations poursuivies sans relâche et à toutes les époques de l'année depuis 1817 jusqu'à 1830. Son ouvrage destiné par lui à un usage tout local, ainsi qu'il nous l'apprend dans sa préface, est écrit tout entier en allemand. Il comprend toute la série des familles de phanérogames disposées d'après la méthode de De Candolle. De plus il renferme un exposé sommaire des caractères des genres rangés d'après le système de Linné. Pour l'histoire de chaque espèce l'auteur a cru devoir renoncer à la marche rigoureuse généralement suivie dans les ouvrages de botanique. Il ne donne pas de synonymie, et n'indique aucune figure. Il réunit dans un même alinéa l'indication des localités, une description succincte et quelquefois des observa-

tions. Au total son ouvrage rentre dans la catégorie de ceux qui peuvent avoir une utilité locale, mais qui ne contribuent qu'à un faible degré aux progrès de la science en général.

COLLECTANÉES. — **Observations** sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France. (2e artic.)

Dans la livraison de juillet et août 1846 de la REVUE p. 31 et suiv., nous avons mis sous les yeux de nos lecteurs l'histoire de deux espèces d'*Alyssum* de France, qui viennent d'être décrites comme nouvelles, par M. Alexis Jordan, dans les Annal. de la soc. linnéenne de Lyon. Le mémoire auquel nous avons emprunté ces documents renferme encore l'histoire de quelques autres espèces nouvelles, que l'auteur a également étudiées avec tous les développements qui lui ont paru nécessaires pour en établir la légitimité, et qu'il a figurées. Mais comme les développements dans lesquels il a cru devoir entrer à leur égard étaient trop étendus pour pouvoir entrer dans notre journal, que de plus les longues descriptions tracées par lui n'étaient accompagnées d'aucune diagnose, et qu'enfin nous craignions, en les résumant, d'omettre quelque caractère ou quelque détail d'une valeur réelle, nous l'avons prié d'écrire lui-même une diagnose complète de ses plantes, et de résumer en termes succincts et précis leur comparaison avec les espèces voisines. Avec son obligeance, déjà bien connue de nous, il a bien voulu se rendre à nos désirs, et tracer pour nous l'histoire abrégée de ses quatre espèces nouvelles, dans la note que nous allons mettre sous les yeux de nos lecteurs.

3 *Viola vivariensis* Jord. Observ. etc., pl. 2.

Foliis crenatis, inferioribus ovatis in petiolum contractis superioribus lanceolatis, stipulis *palmatifidis* laciniis linearibus mediâ latiore subintegrâ petalis superioribus oblongis inferiore obovato cuneiformi, calcare *eximie compresso* appendicibus calicis sub-2°-longiore, radice simplici, caulibus inferne prostratis ramosissimis.

Cette espèce croît le long des sentiers dans les montagnes du Vivarais (Ardèche), aux environs d'Entraigues.

Elle se distingue du V. *rothomagensis* Desf. par ses feuilles brièvement pubescentes à limbe contracté ou atténué en pétiole mais non en cœur à la base, ses stipules palmatifides à 7-10 lobes, celui du milieu plus large pourvu de 1 à 3 dents ou entier, ses pétales plus étroits, les supérieurs d'un bleu clair, l'inférieur jaune, son éperon aminci sur les côtés.

Elle diffère du V. *declinata* W et K par ses feuilles pubescentes moins étroites et plus courtes, ses stipules à lobes moins allongés et non rétrécis inférieurement.

Elle diffère du V. *lutea* Sm. *sudetica* W. par sa racine bisannuelle et non vivace, sa tige non radicante et filiforme à la base, sa fleur très-pâle, de moitié plus petite, son éperon comprimé, sa capsule et ses graines de forme plus allongée, ses feuilles plus longuement pétiolées, d'un vert plus foncé, ses stipules découpées en lobes plus nombreux.

4 *Sagina patula* Jord. l. c. pl. 3, fig. A.

Caule erecto a basi ramoso, ramis lateralibus adscendentibus, foliis linearibus aristatis glabris rarius basi subciliatis, floribus 4-5-andris, pedunculis glanduloso-pubescentibus inclinatis, defloratis non erectis, sepalis obtusis glanduloso-pubescentibus, exterioribus duobus breviter mucronulatis *capsulæ semper adpressis*, petalis abortivis truncato-obovatis vix decimam calicis partem æquantibus.

Croît dans les terres argileuses aux environs de Lyon, souvent en société avec le *S. apetala*.

Diffère essentiellement du *S. apetala* L. par ses sépales toujours appliqués sur la capsule et non ouverts en croix. Comme dans cette dernière, ses calices et ses pedoncules sont pubescents glanduleux et non glabres, ses rameaux extérieurs plus étalés, ses feuilles plus allongées, ses graines plus grosses et plus finement chagrinées; elle est un peu moins grêle dans toutes ses parties.

5. *Orchis Hanrii* Jord. l. c., pl. 4, fig. A.

Floribus laxis, labello punctato glabro tripartitó, laciniis lateralibus obovatis truncatis intermediæ fere contiguis, intermediâ lato-obcordatâ plerumque cum mucronulo interjecto, omnibus leviter dentatis. Calcare ovarium dimidium vix superante, perigonii laciniis in galeam conniventibus omnibus attenuatis acuminatis, 2 intimis dorsali conspicue brevioribus angustioribusque, bracteis membranaceis universis ovarium subæquantibus, foliis oblongis acutis mucronulatis, tuberibus indivisis.

Croît dans la forêt des Maures près du Luc (Var), où elle a été découverte par M. Hanri. — Fleurit en mars.

Diffère de l'*O. acuminata* Desf., plante d'Afrique, par son épi beaucoup moins dense et à fleurs moins nombreuses, plus grandes, à lobe médian obcordé et non rhomboidal; son tablier à lobes latéraux inclinés sur le lobe median et non perpendiculaires, ses lobes intérieurs du périgone de forme exactement linéaire et non lancéolés, plus courts que les extérieurs d'un tiers et non de la moitié.

6. *Tulipa Didieri* Jord. l. c. pl. 5, fig. A.

Caule unifloro glabro, foliis oblongo-lanceolatis superioribus flore multo brevioribus, perigonio campanulato segmentis ovato-ellipticis glabris acuminatis inferne a medio sensim angustatis, interioribus paulo brevioribus apiculatis, staminibus glaberrimis, filamentis longitudine antherarum, stigmate cristâ late canaliculatâ, bulbo non reptante tunicis externe glabris, interne sparsim adpresse-pilosis tecto.

Croît en Savoie, dans les champs du Clappey, près de Saint-Jean-de-Maurienne, où elle a été trouvée par M. Didier.

Fleurit au commencement de mai.

Elle paraît être la même que l'espèce qui croît à Sion en Valais, et elle a été prise par tous les botanistes suisses pour le T. *oculus solis* Saint-Amans.

Elle diffère du T. *oculus solis*, par ses feuilles moins acuminées,

constamment dépassées par la tige de beaucoup, et non plus longues, comme dans cette dernière, par la forme du périgone, qui est régulièrement campanulé, et non rétréci à la base, comme dans l'*oculus solis*, dont les segments sont presque droits et s'épanouissent en s'écartant insensiblement de la base au sommet. Les segments sont aussi bien plus inégaux dans l'*oculus solis*; les internes notablement plus étroits et plus courts que les externes, les étamines dépassent l'ovaire, les stigmates sont de moitié plus petits, à crête peu visiblement canaliculée; le bulbe est plus gros, de forme plus ovoïde, à tunique toute chargée en-dessous d'un duvet laineux. Sa couleur se conserve très-bien par la dessiccation. Le *T. præcox* Ten. diffère de *T. Didieri*, par son bulbe laineux, comme dans l'*oculus solis*.

Sa taille plus élevée, ses feuilles plus acuminées, égalant souvent la tige, sa fleur plus grande, d'un rouge plus foncé, à segments extérieurs brièvement acuminés, rétrécis inférieurement, épaissis du quart jusqu'à la base; les intérieurs notablement plus courts et plus petits que les extérieurs, et arrondis obtus au sommet. Les étamines et les stigmates diffèrent peu de ceux de l'*oculus solis*. Il fleurit 15 jours avant le *T. oculus solis* et un mois avant le *T. Didieri*; sa fleur prend, par la dessiccation, une teinte sombre et ferrugineuse.

Dans ces trois espèces, les segments du périgone sont marqués intérieurement de taches d'un bleu noirâtre, bordées de jaune, dont j'ai décrit la forme.

ALEXIS JORDAN.

Description d'une nouvelle espèce d'Orobanche du Dauphiné; *Beschreibung einer neuen* Orobanche *aus der Dauphiné*; par le Dr Fried. Schultz de Bitsch. (*Flora*, 1845, n° 47).

Orobanche de Grenier, *Orobanche Grenieri*, F. Schultz (*Orob. gen. monog. ms.*). Sepalis 3-vel obsolete plurinerviis, ex ovatâ basi lanceolato-subulatis, integerrimis, rarissime, et solum-

modo flore uno alterove bifidis, corollæ tubum æquantibus superantibusque; corollâ tubulosâ, dorso subarcuatâ, tubo angustissimo, fauce ampliatâ, lobis rotundatis vix crenatis, labio superiore bilobo, inferiori longiore, labio inferiore trilobo, intermedio lateralibus vix majore, staminibus glabris, medio tubi corollæ (supra ovarium) insertis, inferioribus brevioribus, stylo glabro, stigmate subintegro, disco dilatato verrucoso.

Cette espèce appartient à la section *Osproleon*. Ses fleurs (sur les échantillons secs) sont jaunes violacées, blanchâtres à la base, à lobes violacés; sa tige est haute d'un pied ou d'un pied et demi, pubescente; ses bractées presque glabres, de même que les sépales; la corolle est glabre; l'inflorescence assez dense, à 30-70 fleurs petites, plus grandes que chez l'*O. ramosa*, plus petites que chez l'*O. cærulea*.

Elle se trouve près de Gap, dans le Dauphiné, sur les racines des Chicoracées (de la Laitue vivace); elle a été envoyée à M. F. Schultz, par M. G. Grenier, à qui elle est dédiée.

La diagnose de cette nouvelle espèce a été faite seulement d'après des échantillons secs; aussi l'auteur fait-il observer qu'elle est encore imparfait. La plante ressemble un peu, dans la section des *Osproleon*, à l'*O. amethystea;* mais ses fleurs sont plus petites et sa corolle plus resserrée; sa couleur est très-analogue (sur le sec) à celle de l'*O. versicolor*; mais ses fleurs et ses étamines sont glabres; celles-ci sont, de plus, insérées beaucoup plus haut, et la corolle est beaucoup plus resserrée. Pour la couleur et la forme des fleurs, ainsi que pour le port, la plante a également de la ressemblance avec l'*O. siculata* Spenner qui appartient à la section *Trionichon*.

Tabulæ phycologicæ oder Abbildungen der Tange, c'est-à-dire *Iconographie phycologique ou figures d'Algues*, par Frédr. Traugott Kützing. Livrais. 1, contenant 10 planches coloriées. Nord-

hausen, Janv. 1846; Paris chez Frank, Libraire, 69 rue de Richelieu.

Nous avons déjà tout récemment annoncé dans cette Revue deux autres ouvrages du même auteur. Aujourd'hui nous voulons porter l'attention des botanistes sur un nouveau travail de M. Kützing, dont nous avons sous les yeux la première livraison. Le but que c'est proposé notre habile confrère de Nordhausen est de faire connaître par de bonnes figures et des analyses exactes, comme il nous en a donné des modèles dans sa *Phycologia generalis*, non-seulement les Algues des côtes océanique et méditerranéenne de l'Allemagne, mais aussi les espèces exotiques qui n'ont point encore été soumises aux investigations des phycologistes.

Le premier fascicule de cette intéressante production est consacré aux espèces des genres *Protococcus* 49, *Micraloa* 6, *Microcystis* 8, *Botryocystis* 2, *Botrydina* 1, *et Polycoccus* 1, en tout 63 espèces.

Parmi les espèces du premier de ces genres, nous distinguerons les *Protococcus nivalis et pluvialis*, tous deux dignes du plus haut intérêt, par les observations curieuses dont ils ont été l'objet. En effet, M. Shuttleworth, qui a étudié la neige rouge, a remarqué qu'à une certaine époque le nucléus de la plante subit une métamorphose d'où résulte l'apparence d'un animalcule infusoire auquel a été donné le nom d'*Astasia nivalis*.

Le *Protococcus pluvialis* n'est pas moins intéressant; observé et décrit dans toutes ses phases biologiques par M de Flotow, qui a consigné les résultats de ses observations dans les *Nova Acta Naturæ Curiosorum* (vol. xx, t. xxiv, xxv) il a présenté des phénomènes analogues, dont nous ne saurions trop recommander l'étude aux personnes que ces questions difficiles intéressent.

Les figures de tous les états par lesquelles passent ces Algues pour parcourir le cercle de leur existence, ont été fidèlement

reproduites par le burin de l'auteur. Les autres espèces de ce genre ne méritant pas qu'on s'en occupe en particulier, nous passerons outre. Toutefois, en raison du phénomène auquel donne lieu sa présence, nous voulons en excepter une espèce encore inédite que nous désignerons ici sous le nom de *Protococcus atlanticus* Montagne. Cette Algue est si abondante que, à l'instar du *Trichodesmium*, elle couvre et colore en rouge des espaces de mer trés-considérables, quoique les globules qui la forment aient un diamètre qui ne dépasse pas 1/200e de millimètre. Elle a été observée l'an dernier entre les caps Spichel et Rocca, en face de l'embouchure du Tage, par MM. Turrel, chirurgien-major, et de Freycinet, enseigne de vaisseau de la corvette *la Créole*. Nous en ferons l'objet d'une notice détaillée dans les Annales.

Dans la demi-feuille de texte, qui accompagne les planches que nous annonçons, l'auteur donne en latin une courte diagnose des espèces, et en allemand l'explication des figures. Les dimensions réelles de la plante sont le plus souvent indiquées.

Tous ceux qui cultivent la phycologie sauront gré à M. Kützing d'avoir eu l'idée de ces illustrations. Nous ne saurions trop louer l'exécution des figures ; elles ne le cèdent en rien à celles du grand ouvrage, sur lesquelles nous avons déjà exprimé notre sentiment ailleurs. Il est fort à désirer que l'auteur donne suite à cette publication dont tout le monde sent la nécessité et que personne n'est capable de conduire à meilleure fin.

C. MONTAGNE.

Note sur un nouveau genre de Cycadées du Mexique ; par M. Ad. Brongniart (*Ann. sc. natur.* 3e sér., janvier 1846, pag. 5-9 ; planc. I.)

Une Cycadée mexicaine avait été envoyée vivante, par MM. Linden et Ghiesbreght, dans plusieurs jardins de Belgique et au museum de Paris, et elle y était généralement désignée

sous le nom de *Zamia muricata*. Sa fructification était entièrement inconnue ; mais tout récemment le muséum a reçu de M. Ghiesbreght, naturaliste-voyageur au Mexique, des échantillons très-complets de fleurs mâles et femelles et de fruits dans l'alcool de cette plante ; de plus un pied très-fort, qui existait depuis trois ans dans les serres de cet établissement, a fleuri il y a quelques mois. Ces matériaux nombreux ont permis à M. Ad. Brongniart de reconnaître dans cette Cycadée mexicaine un nouveau genre qui réunit les caractères des fleurs mâles des Zamiées de l'ancien continent (*Encephalartos* et *Macrozamia*), à la forme générale des écailles des vrais Zamia américains, et que distingue de plus un caractère tout spécial, celui des deux pointes qui surmontent les écailles de ses fleurs tant mâles que femelles. Voici les caractères de ce nouveau genre.

Ceratozamia Ad. Brong. Flores dioici *Fl. masculi* : strobili cylindracei squamis densis secundum longitudinem seriatis cuneiformibus apice incrassatis 2-dent., inferius antheriferis ; antheræ approximatæ superficiem inferiorem dense tegentes, numerosæ, ovatæ, ternæ v. quaternæ, rimis longitudinalibus non parallelis dehiscentes. *Fl. fœminei* : strobili elliptici squamis seriatim dispositis, crassissimis, disco terminali hexagono spinis seu cornibus 2 divergentibus superato ; ovula 2 parva sessilia, sub parte crassâ antherarum inserta, reflexa. *Fructus* : strobilus squamis crassis apice latioribus, disco hexagono subplano, cornibus 2 conicis ornato. Semina 2 sub quâque squamâ sessilia, reflexa, mutuâ pressione angulata, subelliptica.

C. mexicana Ad. Brong.., caule humili crasso, fol. 3 pedalibus multijugis, petiolo basi muricato subcylindrico glabro, parte infimâ dilatatâ villosâ, foliol. oblongo-lanceolatis subfalcatis acuminatis integerrimis, bassi calloso - articulatis, coriaceis, lævissimis, nervis parallelis subimmersis, amentis erectis cylindricis breve stipitatis, stipite villoso.

M. Ad. Brongniart rapporte, avec beaucoup de doute, au même genre, sous le nom de *Ceratozamia ? boliviana*, un *Zamia*

nouveau, recueilli en Bolivie par M. Alcide d'Orbigny, dont il n'a vu que des feuilles et quelques graines.

Deux genres nouveaux de Graminées établis et caractérisés par M. Steudel d'Esslingen, dans une note sur les Graminées et Cypéracées japonaises de la collection Goering (*Flora*, 1846, n° 2.).

1. *Lasiolytrum* Steud... Nouveau genre de la tribu des Phalaridées. — Spicæ confertæ subdigitatæ; spiculæ 1-floræ compressæ alternæ imbricatæ; glumæ 2 inæquales, inferior chartacea dura compresso-carinata nervosa mutica, superior tenuior membranacea, utraque ad carinam et nervos hispida; valvulæ 2 hyalinæ glumis breviores acutæ glabræ leves; stamina 2; styli 2 crassiusculi pilosi; caryopsis...

L. hispidum Steud. (n° 1, de la coll. Goehring). — C'est sûrement le *Phalaris hispida* Thunb. Fl. jap. 44. Wildenow avait déjà fait remarquer que cette plante ne peut rester parmi les *Phalaris*, parmi lesquels on la trouve cependant dans Kunth Enum. I, pag. 34. Elle se trouve aussi très-mal placée parmi les *Digitaria*, où l'a mise Sprengel *Syst. veg.* I, pag. 271, ainsi que dans le genre *Chilochloa*, dans lequel l'a transportée Palissot de Beauvois.

2. *Acrœlytrum* Steud... Nouveau genre de la tribu des Bambusacées. — Panicula e racemis composita; spiculæ alternæ lanceolatæ acutæ 2-3-floræ; glumæ 2 rarius 3 ovato-oblongæ obtusæ inæquales flosculis duplo triplo breviores 5-nerviæ (si 3 oblongæ 3-nerviæ); flosculi 2-3, inferior sessilis hermaphroditus; valvula inferior subcartilaginea 3-nervia apice brevissime aristulata; stamina 3; styli 2, stigmata plumosa; squamulæ 2 fere longitudine valvularum carinâ exasperatæ; e basi flosculi hermaphroditi se tollit flosculus secundus tabescens pedicellatus sæpe tertium involvens, valvulis iterum aristatis.

A. Japonicum Steud. (n° 2, de la coll. Goehring). Distinct de toutes les Bambusacées par ses valvules ou glumelles aristées.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes.

19. Epacride douteuse, *Epacris dubia* Lindl. *Botan. Regis.*, juill. 1846, Tab. 38. — Epacridacées. — Ramulis pubescentibus, foliis subpetiolulatis lineari-lanceolatis acuminatis callo obtuso apiculatis subtus trinerviis margine obsolete denticulatis, floribus axillaribus subsessilibus in spicam brevem foliosam dispositis, calycibus acutis vix ciliatis corollæ tubo æqualibus, corollæ laciniis acutis, staminibus subinclusis.

Cette plante a été envoyée à M. Lindley, par M. Jackson, horticulteur de Kington. Le savant botaniste l'avait prise d'abord pour l'*E. heteronema ;* mais ses feuilles sont beaucoup plus étroites, trinervées dans toute leur longueur, et non pas seulement à leur base, enfin terminées par une callosité obtuse et non par une épine grêle. Ce n'est pas non plus l'*E. paludosa*, ni l'*E. obtusifolia*. Elle paraît donc former une espèce nouvelle. Mais est-elle sauvage ou n'est-ce qu'un hybride? Dans l'impossibilité de résoudre cette difficulté en ce moment, M. Lindley se borne à nommer sa plante et à la caractériser, en indiquant sa provenance.

20. Anguloa de Rucker, *Anguloa Ruckeri* Lindl. *Botan. Register*, août 1846, tab. 41. — Orchidées. — Pedunculo 1-fl. radicali squamis inflatis imbricatis vaginato, sepalis subrotundis apiculatis petalisque obtusis in globum conniventibus, labelli 3-lobi antici lobis lateralibus obtusis æqualibus medio piloso infundibulari 2-labiato : labio altero emarginato altero 3-dentato, columnâ integrâ. — Cette espèce est originaire de la Colombie. C'est la troisième que comprend aujourd'hui le genre *Anguloa* ; comme les 2 autres *A. uniflora*, *A. Clowesii* Lindl., elle a été rapportée de la Colombie par M. Lindlen. Elle se distingue au premier coup-d'œil de ses deux congénères par ses fleurs tachetées de rouge intense sur

un fond jaune, et par sa lèvre rouge foncé. La forme de celle-ci se rapproche de celle de l'*A. Clowesii*; mais elle est moins pileuse, et ses lobes latéraux sont plus courts et obtus. De plus sa fleur n'est pas résupinée dans l'acception ordinaire du mot. C'est l'une des Orchidées les plus remarquables qui aient figuré à l'exposition de la Société roy. d'hortic. d Londres au mois de mai dernier.

21. Capucine à fleurs crénelées, *Tropæolum crenatiflorum* Hook. *Botan. Magaz.*, août 1846, tab. 4245. — Tropæolées. — Glaberrimum, scandens, foliis peltatis semiorbiculatis 5 lobis. lobis obtusis v. retusis cum mucronulo, petalis calycem attenuato-calcaratum subsuperantibus, obovatis patentibus subæqualibus apicibus truncatis subbicrenatis, 2 superioribus sanguineo-lineatis. — Cette nouvelle capucine a été envoyée de Pillao et Chagula, dans le Pérou, à M. Veitch, par M. W. Lobb, son collecteur; on peut la traiter dans les jardins comme la capucine commune, car elle passe comme elle en pleine terre pendant tout l'été. C'est une plante longue et grimpante, glabre dans toutes ses parties; ses feuilles sont généralement petites, pétiolées, demi-orbiculaires ou presque orbiculaires, à base largement tronquée, peltées, mais le point d'insertion du pétiole étant situé plus près de leur base que de leur centre, à 5 lobes arrondis, très-obtus ou rétus avec une petite pointe. Ses fleurs sont solitaires sur des pédoncules axillaires, flexueux, ou même tortillés en vrille, plus longs que le pétiole. Leur calice est jaune, à extrémités vertes; leur corolle est également jaune, ses deux pétales supérieurs marqués de quelques lignes rouge-sombre; tous sont environ deux fois plus longs que les segments du calice. Les étamines, au nombre de 8, sont inégales, beaucoup plus courtes que les pétales.

22. Collanie d'Andinamarca, *Collania Andinamarcana* Herbert. — *Botan. Magaz.*, août 1846, tab. 4247. — Amaryllidées. — Caule glabro folioso, fol. lanceolatis lato-lanceolatisve glaucis subtus pallidioribus pubescentibus, racemis umbellatis terminalibus pendulis basi involucratis, pedicellis basi foliosis.

perianthio subcylindraceo, sepalis oblongo-ellipticis petalis spathulatis brevioribus omnibus rectis, ovario hemisphærico superne glanduloso, stam. exsertis, stylo incluso. — Cette belle espèce avait déjà été décrite et figurée par Herbert (*Amaryll.* pag. 105, tab. 8 fig. 1-3) d'après un échantillon sec; la nouvelle figure et la description du *Botan. Magaz.* ont été faites d'après un beau pied, venu de graines envoyées du Pérou par M. Lobb, et qui a fleuri cette année. Cette plante avait été placée d'abord sur couche et ensuite dans une orangerie. Sa tige est haute, indubitablement grimpante, courbée et penchée à son extrémité que termine une ombelle de fleurs pendantes, dont les 3 sépales sont droits, d'un rouge-orangé, terminés par une tache foncée; les 3 pétales sont également droits, spathulés, d'un jaune pâle, terminés de vert rayé de brun.

23. Alloplecte rampant, *Alloplectus repens* Hook., *Botan. Magaz.*, août 1846, tab. 4250 — Gesneriacées. — Hic illic pubescens, suffruticosus, repens, fol. late ovatis grosse crenato-serratis subcarnosis brevi-petiolatis, pedunculis axillaribus solitariis 1-floris petiolum longe superantibus, sepalis late ovatis acutis maculatis patentibus, corollæ parce pilosæ tubo infundibuliformi curvato, limbo 4-lobo, lobo superiore latiore 2 fido, reliquis ovatis patentibus. — Cette jolie Gesnériacée a été envoyée au jardin de Kew de la Sierra Nevada Sta-Martha, par M. Purdie; il est probable que, dans l'état naturel, elle grimpe sur les troncs des arbres. Sa tige et ses branches émettent des racines dans l'intervalle des feuilles de chaque paire. Ses feuilles sont assez petites, charnues, velues ou glabres. A leur aisselle naissent des pédoncules solitaires. pourpre-sombre, plus courts que la feuille, mais plus longs que son pétiole, terminés chacun par une fleur dont le calice est très-grand et lâche, à 5 larges segments ovales, presque foliacés, verts, tachés de rouge-sombre, dont la corolle est jaune, deux fois plus longue que le calice, à tube courbe, renflé à la base.

24. Chamærops cotonneux, *Chamærops tomentosa* Morren, Ann. de la Soc. roy. d'agric. et de botan. de Gand, décem. 1845, page. 488, planche sans numéro. — Palmiers. — Tige courte; gaîne de la fronde cylindrique, réticulée; pétiole à la fois denté sur le bord, dents irrégulièrement obtuses, nombreuses, et tomenteux, duvet crépu; au-dessus tomenteux et blanchâtre; ligule ovale, ciliée; lame palmato-multifide, divisions très-aiguës à l'extrémité et très-entières, au-dessous et sur le bord des poils apprimés d'un blanc d'argent; spathe..... non encore observée. Cette espèce remarquable entre ses congénères, d'après M. Morren, par sa beauté et par l'élégance de sa forme, existe dans les serres de M. Heynderickx, en Belgique. Elle se place entre le *Chamærops Martiana* et le C. *Mocini*. Dans l'individu, d'après lequel ont été faites la figure et la description que nous avons reproduite, la fronde a, dit l'auteur, plus de 5 mètres de périphérie.

25. Bruyère de Cavendish, *Erica Cavendishiana* Paxton, *Magaz. of bota.*, févr. 1846. — Ericacées. — Tige droite, branches étendues, verticilles de 4 feuilles linéaires, avec les bords révolutés, glabres. Fleurs terminales sur les pousses latérales, rassemblées par 2 ou par 4, pendantes, jaunes; bractées enveloppant le calice; corolle pourvue d'un tube oblong un peu renflé; étamines incluses; anthères pourvues de barbes longues et subulées. M. Paxton regarde cette plante comme une hybride de l'*Erica depressa* fécondée par l'*E. Patersonii*. Ses fleurs sont grosses pour des Bruyères, d'un jaune brillant et d'un bel effet.

Les Rhodoracées ou Rhododendrées; *die Rhodoraceæ oder Rhododendreæ*, instructions sur la culture de cette famille de plantes par M. Traugott Jacob Seigel, avec une description systématique des genres et des espèces par M. Gustave Heynhold (2e édit., 1 in-12 de 127 pag., Dresde et Leipzig, chez Arnold, 1846.)

Ce petit ouvrage se compose de deux parties : la première, la plus courte des deux, comprend l'exposé des détails relatifs

à la culture des *Rhododendrum*, des *Azalea* soit de pleine-terre (A. du Pont, de l'Amérique Septentrionale), soit d'orangerie ou de serre froide (Indiens), du *Rhodora canadensis*, du *Bejaria paniculata*. La seconde renferme le relevé de la littérature relative aux Rhododendrées ainsi que la description systématique des genres et des espèces ; celle-ci est de M. G. Heynhold, auteur du *Nomenclator botanicus hortensis*.

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

16e réunion de l'association britannique pour les progrès des sciences.

Le 9 septembre dernier ont commencé à Southampton les séances de l'association britanique pour les progrès des sciences. La botanique était représentée dans cette réunion, conjointement avec la zoologie, par la section D, dont le président était Sir J. Richardson, dont les vice-présidents étaient MM. C. Darwin, Rob. Brown, E. Forbes, H. E. Strickland. Les communications relatives au règne végétal ont été fort peu nombreuses ; nous allons en donner l'indication d'après le compte-rendu des séances qui a été publié par le journal anglais l'*Athenæum*.

Le Dr Bell Salter a communiqué des notes destinées à guider les botanistes dans leurs herborisations dans l'île de Wight, ainsi qu'une liste des phanérogames intéressantes trouvées par lui dans les diverses parties de cette île.

Le prof. Allman a lu un mémoire sur une Algue nouvelle voisine du *Coleochæte scutata*.

M. B. Clarke a communiqué un mémoire : *Sur le feuillage et sur l'inflorescence des genres* Phyllanthus et Xylophylla. —

Les appendices foliacés d'où naissent les fleurs dans la plupart des espèces de ces genres ont été généralement décrits jusqu'à ce jour comme n'étant que des branches aplaties. L'auteur ayant examiné avec soin leur structure et leurs rapports est arrivé à une conclusion toute différente et il a admis que, dans presque tous les cas, ce sont de véritables feuilles. — A l'appui de sa manière de voir il donne la description de plusieurs espèces des deux genres et des figures. — A la fin de son mémoire il se demande si les bourgeons à feuilles additionnels qu'on observe quelquefois dans l'aisselle des feuilles ne tireraient pas leur origine de la base du pétiole. Des bourgeons de ce genre existent chez les *Rubus;* chez quelques espèces de ce genre, le bourgeon additionnel se développe au-dessous du bourgeon axillaire et non à côté de lui.

Le Dr Bell Salter a lu des *Observations sur la véritable nature des vrilles chez le Concombre.* — L'auteur rapporte d'abord les formes diverses des vrilles chez les Passiflores, la Vigne, etc. Il montre ensuite et décrit une monstruosité de Concombre qui semblerait indiquer que dans ce genre et dans les cucurbitacées en général, la vrille représente la feuille, tandis que la feuille qui s'est développée à côté d'elle est la première d'un rameau axillaire.

Une discussion a eu lieu relativement à la maladie de la Pomme de terre, à la suite de la lecture d'un mémoire de M. Hogan intitulé : *Sur les semis de Pommes de terre comme moyen d'éviter la propagation de la maladie régnante.* Ainsi que l'a fait observer le prof. Lankester, le seul résultat qui ressorte de cette discussion à laquelle ont pris part MM. Buckland, Ogilby, Solly, Playfair, etc., c'est que les deux théories qui ont été proposées pour expliquer la maladie, tant celle de l'infection par des Champignons parasites que celle des influences météorologiques, sont également difficiles à justifier, et que le doute et l'incertitude pèsent encore sur tout ce qui a rapport à cette déplorable altération.

VOYAGES BOTANIQUES.

— M. Zeyher, après un long séjour au cap de Bonne-Espérance, qui, comme le savent tous les botanistes, a été très-profitable à la science, est arrivé à Hambourg, au commencement du mois de mai dernier.

— On a reçu tout récemment au Muséum d'histoire naturelle un nouvel envoi de M. de Castelnau. A la date des dernières nouvelles ce voyageur se trouvait à Lima avec l'expédition dont il est le chef et dans laquelle la botanique est représentée, comme on le sait, par M. Weddell. Ce botaniste s'était séparé récemment de M. de Castelnau, on ne sait pour quel motif, et il se proposait de continuer isolément ses excursions et ses recherches dans le centre de l'Amérique du sud.

— M. Carl Heller, fils du jardinier de la société d'horticulture de Vienne qui explore le Mexique depuis le mois de novembre 1845, en qualité de naturaliste et de collecteur, a déjà expédié de ces contrées plusieurs envois importants Le dernier arrivé à Vienne (Autriche) se compose de 14 caisses de plantes vivantes qui sont arrivées en parfait état; il renferme un grand nombre d'Orchidées, parmi lesquelles beaucoup de nouvelles, de nouvelles espèces de *Begonia*, de Gesneriées, d'Asclépiadées, de Palmiers, de forts *Dion edule*, de nouveaux *Cordyline*, des Fougères arborescentes, etc., etc.

NÉCROLOGIE.

M. David Henri Hoppe, directeur de la société royale botanique de Ratisbonne, fondateur du journal allemand *Flora*, le nestor de la botanique allemande, est mort à Ratisbonne le 1er août dernier, à l'âge de 86 ans.

— M. Edmonstone, auteur d'une flore des Shetland, qui venait d'être nommé professeur de botanique à l'université Andersonnienne de Glasgow, a péri misérablement à l'âge de 23 ans, à l'embouchure de la petite rivière Sua, à 5 milles d'Ata-

camez. En sautant dans une chaloupe il a malheureusement fait partir la détente d'un fusil chargé dont la balle l'a frappé à la tête. Ce jeune et malheureux botanique est mort sur le coup.

FAITS DIVERS.

La botanique vient de s'enrichir d'une nouvelle publication périodique. MM. de Vriese, Dozy et Molkenboer viennent de faire paraître à Leyde la première livraison d'un recueil spécialement consacré à la botanique néerlandaise, ainsi que l'indique son titre : (*Nederlandsch Kruidkundig Archief*. Leyde, in-8°, 1846). Malheureusement cette nouvelle publication est écrite en hollandais, ce qui la restreint à une utilité toute locale, et la rend inaccessible à la presque totalité des savants. Sa première livraison comprend les mémoires suivants : 1° documents relatifs à la flore de Sumatra considérée particulièrement dans les environs de Padang et dans le pays encore peu connu des Battas; *Bijdragen tot de kennis der Flora van Sumatra*, etc.; par M. W. H. de Vriese, page 1-19; 2° notes sur une partie de la côte sud-ouest de Bornéo, extraites du journal écrit sur les lieux en 1836; *Aanteekeningen over een gedeelte van Borneo's zuid-oostkust*, etc.; par M. P. W. Korthals; page 20-46; 3° documents relatifs à la flore cryptogamique des Pays-Bas; *Bijdrage tot de flora cryptogamica van Nederland;* par MM. F. Dozy et J.-H. Molkenboer; page 46-57; 4° coup-d'œil sur la constitution naturelle et sur la végétation d'une partie de Sumatra; *Blik op de natuurlijke gesteldheid en vegetatie van een gedeelte van Sumatra;* par M. P. W. Korthals; page 58-83; 5° *Enumeratio plantarum Zeelandiæ belgicæ indigenarum quarta;* par M. R. B. van den Bosch, page 84-115.

— M. Schleiden vient d'être appelé à Gessen en qualité de professeur de botanique et de directeur du jardin botanique, en remplacement de M. Wilbrand dont nous avons fait connaître la mort récente; il a été également nommé professeur ordinaire honoraire à la faculté de médecine.

— M. J. Walker écrit au Gardeners'Chronicle, n° du 3 octobre 1846, qu'il a observé la maladie connue pour les ravages qu'elle a exercés sur les plantations de Pommes de terre, sur diverses espèces de plantes : 1° sur des Tomates dont les fruits n'ont pu être utilisés et qui n'avaient pas conservé une feuille ; les progrès du mal furent arrêtés par l'emploi de la chaux vive; 2° sur le *Solanum crispum;* 3° sur le *Solanum dulcamara*; 4° sur les Dahlias, les précoces ont été légèrement atteints; 5° sur des Épinards, des Endives, Laitues, etc., enfin, ce qui est le plus remarquable, sur la Vigne.

— Dans une lettre communiquée à l'académie des sciences de Paris, le 28 septembre dernier, le dr d'Héran signale un fait curieux relativement à la même maladie. Dans les environs de Berlemont, près de la forêt de Maur-Mat, dans une partie du département du Nord ou toutes les plantations de Pommes de terre ont été altérées fortement et presque détruites, il a remarqué un champ, le seul qui eût été épargné à plus de 20 kilomètres à la ronde, dans lequel les fanes et les tubercules étaient également sains. Consulté sur les moyens à l'aide desquels il avait obtenu cet heureux résultat, le propriétaire du champ a répondu qu'en plantant ses Pommes de terre, il avait mis une poignée de poussière de charbon de bois autour de chacune, et qu'au mois d'avril il les avait recouvertes de plus d'un demi-pouce de la même matière.

— Dans une lettre à M. Dumas, communiquée à l'académie des sciences dans la même séance, M. de Lirac annonce qu'il a fait en Afrique, sur les bords de l'Arrach et jusqu'au pied de l'Atlas, des recherches sur les terrains propres à la culture des Muriers, des Garances et des Betteraves, comparativement à la Canne à sucre algérienne. Ses essais ont été souvent contrariés par les dévastations des troupeaux arabes; néanmoins les résultats ont dépassé, dit-il, ses espérances. Il a cru reconnaître que la Betterave croissant côte à côte sur le même sol que la Canne à sucre, l'emportait presque toujours sur celle-ci. La Betterave jaune et la blanche de Sibérie viennent à merveille dans les

terres un peu sablonneuses de cette partie de la Mitidja; elles acquièrent tout leur accroissement en quatre mois et donnent des jus très-riches, tandis que la Canne exige à peu près les mêmes soins, que pendant 14 ou 15 mois elle est exposée au ravage des fourmis, très-nombreuses en Afrique, et que son suc n'est pas aussi riche qu'en Amérique. Au total l'auteur pense que, sur un espace donné, la Betterave rendra plus de sucre qu'elle, avec bien moins de frais.

— Dans une lettre écrite, il y a quelques jours, à M. J. Gay, M. Grenier, professeur à Besançon, annonce qu'il vient de trouver le *Saussurea discolor DC* près de Grenoble. Il le regarde comme nouveau pour la Flore française, la seule indication que l'on eût à son égard étant celle de De Candolle qui l'indique très-vaguement comme rare sur les hauts sommets des Alpes du Dauphiné.

— En ce moment deux pieds de *Paulownia imperialis* se font admirer au jardin du Roi par leur beauté et par la grande quantité de panicules de boutons de fleurs qu'ils portent. L'un surtout, placé au-devant et au pied du grand pavillon consacré aux plantes tropicales en pleine terre, forme maintenant un arbre déjà fort, dont le tronc a plus de deux décim. de diamètre, et vraiment remarquable par la vigueur de sa végétation. Si le froid de l'hiver ne vient pas contrarier la floraison de ce bel arbre, il sera littéralement couvert de fleurs au printemps prochain.

VENTE D'UN HERBIER ET D'UNE BIBLIOTHÈQUE BOTANIQUE.

Le *Botan. Zeit* du 11 septembre dernier annonce la mise en vente d'un herbier composé de plus de 11,000 espèces tant indigènes qu'exotiques et d'une bibliothèque botanique renfermant 584 ouvrages tant anciens que modernes.— S'adresser à Mme Rosalie Fischer, à Nixdorf, en Bohême.

Paris. — Imp. de J.-B. GROS, rue du Foin-Saint-Jacques, 18.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an..... 12 fr. — Six mois. ..... 7 fr.

PROVINCE, un an..... 14 fr. — Six mois..... 9 fr.

ÉTRANGER, un an..... 18 fr. — Six mois.. ..... 11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne a Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, nº 54.

AVIS.

MM. les Abonnés de la REVUE BOTANIQUE sont priés d'acquitter le prix de leur abonnement s'ils ne veulent subir une interruption dans l'envoi du journal.

AVIS.

Les deux prochaines livraisons paraîtront réunies.

OGNONS A FLEURS.

Les collections superbes de Liliacées de BRÉON fils, horticulteur grainier, 70, quai de la Mégisserie, à Paris, sont maintenant en vente. Ces collections sont hors ligne.

L'établissement floricultural d'Écouen, BRÉON fils et CHEREAU, offre dans cette saison la floraison la plus splendide de Dahlias. — Les amateurs y seront reçus avec plaisir.— Des Catalogues, exposant toutes les collections de ces deux établissements, seront envoyés franc de port aux amateurs qui en feront la demande quai de la Mégisserie, à Paris.

Imp. de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger sur la Botanique et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture, la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomatique.

2e ANNÉE. — 5e et 6e LIVRAISON.

NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1846.

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE RICHELIEU, N° 69.

1846.

Sommaire de la 5e et 6e Livraison de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Pages.

Découverte de vaisseaux spiraux ponctués dans l'anthracite ; BAILEY. . . 193
Concrétions d'oxalate de chaux chez le Pilocereus senilis. 195
Sur quelques points de la structure des Cucurbitacées ; STOCKS. 196
La position du fruit est *indépendante* du verticille antérieur ; KRAUSE. . . 200
La position du fruit *dépend* de celle du verticille antérieur ; ROEPER. . . 203
Remarques sur les Fumariacées et les Crucifères ; KRAUSE. 205
Sur le développement des ovules chez les *Avicennia* ; W. GRIFFITH. . . . 209
Observations sur l'organogénie florale des Caryophyllées ; P. DUCHARTRE. 213

Botanique générale et systématique.

Illustration des familles de plantes d'Allemagne ; H. HOFFMANN. 225

Phytographie.

Histoire physique et politique du Chili ; C. GAY, 2e, 3e et 4e livr. 226
Note sur les Cuscutes de Paris ; MÉRAT. 229
Remarques sur les Cuscutes ; G. Engelmann et Al. Braun. 234
Sur les Isoetes de l'Amérique N. ; AL. BRAUN. 236
Cirsium Brunneri ; AL. BRAUN. 238
Description d'une nouvelle espèce d'*Araucaria* ; P. SAVI. 240
Caractère distinctif des *Circœa lutetiana et alpina*. 241
Quelques remarques sur l'*Helleborus viridis* ; WENDEROTH. 244
Sur une nouvelle variété du *Silene inflata* ; G. LAWSON. 243
Sur le *Trichomanes speciosum*. 243
Note sur quelques Cryptogames de Chine ; C. MONTAGNE. 245
Nouveau genre de Solanacées (*Sicklera*) ; OTTO SENDTNER. 248

Botanique topographique.

Existence aux environs de Sarrebourg d'une plante propre aux terrains salifères ; GODRON. 248

Botanique appliquée.

Plantes rares ou récemment introduites : *Datura cornigera ; D. Gardneri ; Hydrangea japonica cœrulea ; Diasiema ochroleuca ; Clerodendrum sinuatum ; Leschenaultia splendens ; Jonopsidium acaule ; Pilumna laxa ; Brasavola digbyana ; Uropedium Lindenii ; Sprekelia ringens ; Chœnostoma polyanthum ; Franciscea acuminata ; Hibiscus jerroldianus* 250
Sur l'*Anacardium occidentale* ; W. HAMILTON. 257
Culture du Riz dans les terres salées. 258
Dictionnaire de matière médicale ; MÉRAT. 261

REVUE BOTANIQUE.

IIe ANNÉE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

PHYTOTOMIE. — **Sur la découverte** de vaisseaux spiraux-ponctués ou scalariformes et d'autres tissus végétaux dans l'anthracite ; *on the detection of spirally-dotted or scalariform ducts, and other vegetable tissues in anthracite coal ;* par le prof. J.-W. Bailey. (*Annals and Magaz. of natural Hist.*, juill. 1846; pag. 67-69.)

La connaissance des résultats obtenus par MM. Schultz et Ehrenberg dans l'étude microscopique de la houille décarbonisée à l'aide de l'acide nitrique et de la chaleur, avait inspiré à l'auteur le désir de répéter ces curieuses expériences. Mais au moment de commencer ses recherches à cet égard, il lui vint à l'esprit qu'il pourrait trouver tous les degrés de décarbonisation parmi des masses d'anthracite de Pensylvanie qui avaient brûlé en partie dans une grille de cheminée et qu'on avait laissées s'éteindre étouffées sous la cendre. En effet, il reconnut que cette substance à moitié brûlée se divisait en lames nombreuses, qui présentaient presque toutes la structure végétale, conservée quelquefois avec une perfection à laquelle on n'aurait pu s'attendre. M. Bailey y a reconnu diverses variétés d'organisation, dont la plus intéressante consiste dans des vaisseaux ponctués ou scalariformes parfaitement conservés et formant des plaques rectangulaires, souvent longues de plusieurs pouces et larges d'un ou davantage. On peut examiner ces lames, soit comme objets opaques, et, dans ce cas, la silice se détache en relief et en clair sur fond noir, de manière à dessiner nettement la forme et les ponctuations

ou les raies des tubes, soit, et plus avantageusement, à la manière des objets transparents, à l'aide de la méthode suivante : on fond sur une lame de verre un peu de baume du Canada, et tandis qu'il est fondu, on applique sur lui la lame d'anthracite dans laquelle on a préalablement reconnu l'existence des vaisseaux. Lorsque le baume s'est figé, on enlève l'anthracite qui laisse sur lui une couche mince de silice contenant les vaisseaux parfaitement conservés et presque aussi faciles à observer que dans des préparations de plantes fraîches. — Outre les vaisseaux ponctués, qui paraissent différer beaucoup des « cellules prosenchymateuses du bois » observées par M. Schultz, M. Bailey a vu d'autres tissus, tels que de petites masses de fibres ligneuses, des couches qui paraissaient composées de cellules épidermiques et rarement des traces de tissus qui paraissaient porter des restes de stomates. Mais ces objets doivent, dit-il, être étudiés avec plus de soin.

L'observateur anglais déduit de ses observations les conséquences suivantes :

1° Il paraît que presque chaque couche d'anthracite est composée de matière végétale qui conserve encore des restes très-distincts de sa structure organique primitive, et qui, par conséquent, n'a jamais pu être réduite à l'état de pulpe homogène.

2° Les plantes qui forment *principalement* l'anthracite ne paraissent pas voisines des Conifères, ni des Dicotylédons ou Monocotylédons ordinaires. Il faut probablement chercher leurs analogues les plus proches chez les Acotylédons, parmi lesquels les Fougères et les Lycopodiacées présentent de semblables faisceaux vasculaires, composés surtout de tissu *bothrenchymateux*, c'est-à-dire perforé.

3° Même en admettant les effets de la compression, il n'est pas probable que les pétioles des Fougères arborescentes aient pu fournir les larges plaques planes de vaisseaux scalariformes, sans mélange d'autres tissus, que présente l'anthracite, et qui renferment *très-rarement* des traces de frondes de Fougères conservées dans la même masse.

4° Il est possible que les vaisseaux dont il s'agit aient réellement appartenu au *Stigmaria* lui-même.....

5° Des faisceaux vasculaires doivent certainement s'être étendus des cicatrices que présentent les *Stigmaria* et les *Sigillaria* aux appendices tombants, que ceux-ci fussent des feuilles ou des fibres radicales, et la chute partielle de masses composées de couches nombreuses de ces appendices rendrait compte de la plupart des apparences qu'on observe dans l'anthracite.

6° Les preuves fournies par ces observations que le charbon minéral est formé de couches très-minces de matières végétales éparses confusément, et dans la formation desquelles il n'entre ni troncs ni grosses branches d'arbres, concordent parfaitement avec les conclusions déduites par le prof. H. D. Rogers de l'examen de la structure mécanique de la houille non brûlée.

7° Comme l'anthracite n'est que de la houille bitumineuse qui a perdu sa matière volatile, les résultats obtenus pour elle s'appliquent à toutes les variétés de la véritable houille de l'époque carbonifère. Cependant la présence du bitume dans celle-ci rend difficile d'en obtenir les tissus avec la même perfection que dans l'anthracite.

Sur les concrétions d'oxalate de chaux du *Pilocereus senilis* Lem. (*Cereus senilis* Haw.), par M. Lucas d'Arnstadt (*Journal de pharm. et de chimie*, nov. 1846, d'après le *Repertorium für die Pharm.*, vol. XLIII cah. 1.)

« M. Lucas a observé, en examinant la partie médullaire intérieure de fragments de tiges desséchées du *Pilocereus senilis* Lem. provenant de la Veracruz, une si grande quantité de grains ronds cristallins et blancs, que la substance végétale environnante disparaissait presque complétement. Ces grains se détachaient au moindre contact, et il a pu en recueillir une assez grande quantité pour les soumettre à un examen chimique. 100 parties de la substance médullaire desséchée du

Pilocereus étaient formées de 80 p. de grains cristallins et de 20 p. de substance végétale. Ces grains, examinés à la loupe, offrent l'aspect d'agglomérations de plusieurs petits cristaux qui présentent tous les caractères chimiques de l'oxalate de chaux pur.

« Outre ce dépôt de petits grains, on trouve encore de plus grosses concrétions sous chacun des mamelons qui portent les poils. Elles paraissent également formées d'oxalate de chaux; mais elles sont moins cristallines que les petits grains.

« M. Buchner jeune avait précédemment examiné le suc obtenu par expression de quelques Cactées cultivées dans la serre du jardin botanique royal de Munich et notamment celui du *Mammillaria pusilla* ; il y avait trouvé une grande quantité de malate de chaux, mais pas d'oxalate de chaux. Ce fait semblerait prouver que le lieu de végétation et le climat exercent une influence puissante sur le mélange des sucs des plantes et sur la formation de certaines substances dans ces sucs; et tandis que dans nos serres il ne se forme que de l'acide malique, il est possible que, dans la patrie des Cactées, une déshydrogénation plus avancée transforme cet acide en acide oxalique. »

ORGANOGRAPHIE. — **Remarques** sur quelques points de la structure des Cucurbitacées; *Remarks on some points in the structure of* Cucurbitaceæ ; par M. J.-E. Stocks, aide-chirurgien de la Compagnie des Indes. (*The Annals and Magaz. of natur. Hist.* ; août 1846, pag. 110-113.)

Tige. En examinant la tige pentagonale des Cucurbitacées, on voit que la disposition des feuilles sur elle est quinconciale (2/5) et que ses angles sont formés principalement par la nervure médiane d'une feuille qui ne part pas du nœud où la feuille est située, mais de l'aisselle de la feuille placée au 5e rang au-dessous, ou, en d'autres termes, de celle qui serait immédiatement sous-jacente si l'on supposait la tige raccourcie comme dans le bouton. — Si l'on assigne un numéro

à chaque feuille, la nervure qui part de l'aisselle de la feuille 1 devient la nervure principale dans le pétiole de la feuille 6; mais, dans l'intervalle des deux, il s'en détache deux rameaux, l'un pour le côté à vrille de la feuille 3, où il va former une des nervures latérales du pétiole, après avoir fourni la vrille, l'autre qui devient une des nervures latérales du pétiole de la feuille 4, du côté où n'est pas la vrille. Or ces feuilles 3 et 4 sont placées, dans la longueur de la tige, immédiatement à droite et à gauche de la feuille 1, et la nervure principale qui part de leur aisselle émet les nervures latérales du pétiole de la feuille 6, de l'une desquelles se détache une branche pour la vrille. On peut dire en général qu'une feuille se compose de 3 parties : 1° l'une qui adhère à la tige et en fait partie, qui s'est allongée et élargie en même temps qu'elle; c'est la portion embrassante ou engaînante; 2° la portion libre, comprenant le pétiole et la lame, et 3° à la jonction des deux, de chaque côté, un processus ou une oreillette qu'on nomme stipule, qui chez les Cucurbitacées, prend la forme de vrille et n'existe que d'un seul côté.

Etamines. Le périanthe a ses verticilles quinaires, tandis que les feuilles ovariennes sont généralement au nombre de 3. Jusqu'ici l'on a pensé que les étamines étaient en harmonie avec le premier de ces nombres, 4 d'entre elles s'unissant en 2 paires et la 5e restant libre, opinion qu'appuie l'existence de transitions nombreuses, depuis l'union totale des anthères et des filets jusqu'à leur indépendance complète, comme chez le *Luffa pentandra* où elle a lieu même pour les faisceaux vasculaires.... Chez le *Coccinia indica* il existe 6 anthères sinueuses unies par paires; chez les *Citrullus Colocynthis* et *vulgaris* on en voit aussi fréquemment 6 que 5, la supplémentaire étant souvent moins sinueuse que les autres. Mais il n'est pas du tout nécessaire d'en conclure que 6 est le nombre normal et 5 le nombre réduit des feuilles staminales.

Le disque trilobé, glanduleux et nectarifère qui existe chez toutes les Cucurbitacées mérite de fixer l'attention. Dans les

fleurs femelles, on pourrait supposer qu'il représente les étamines, s'il n'y existait constamment des filaments, qui développent quelquefois des anthères (*Citrullus*) et que de plus leur situation fait reconnaître comme des étamines stériles. Ce disque est tantôt adhérent au calice, tantôt libre; dans ce dernier cas, il est perforé par le style dans la fleur femelle; dans la fleur mâle, il forme alors un bouton central, qui serait l'ovaire avorté selon quelques-uns. C'est évidemment, dit l'auteur, une dégénérescence de la même partie chez les mâles que chez les femelles, et les 3 divisions qu'il offre constamment amènent à penser qu'il représente un verticille interne de 3 étamines. Chez le *Momordica Charantia*, il développe quelquefois un corps plat, coloré, qui porte du pollen à son bord. 3 feuilles ovariennes et 3 feuilles staminales internes présupposent un verticille externe de 3 (et non de 6) étamines. Chez les Cucurbitacées, le verticille staminal interne est indiqué par un disque et le nombre de ses feuilles par les divisions de ce disque. Le verticille externe est formé de 3 feuilles dont la lame a avorté, et où les anthères se développent sur les oreillettes de la portion engaînante de la feuille, et correspondent aux vrilles des feuilles caulinaires et aux stigmates des feuilles ovariennes. Chaque feuille staminale est à 2 parties, de même que les stigmates et les vrilles (*stipules*) sont au nombre de 2; et comme dans les feuilles caulinaires une vrille est supprimée, de même dans les feuilles staminales une des 6 loges manque généralement ou reste imparfaite, mais se développe comme les autres dans beaucoup de cas.

Ovaire. Les feuilles ovariennes sont au nombre quelquefois de 2 (*Mukia, Pilogyne*), généralement de 3. Dans ce dernier cas il existe 3 cloisons portant des parois, et 3 partant de l'axe; ces dernières portent les ovules à leur extrémité pariétale. Cette structure a été expliquée de diverses manières: 1° M. Lindley admet que les feuilles carpellaires ont une estivation valvaire; que, par suite, les cloisons sont fausses, 3 d'entre elles partant des placentas et les 3 intermédiaires de la

côte médiane des carpelles. D'après M. Schleiden, les cloisons placentaires peuvent être regardées comme des prolongations de l'axe, s'étendant dans la cavité formée par les feuilles carpellaires dont l'estivation est induplicative. Cette opinion avait été adoptée depuis longtemps (1813) par M. Aug. Saint-Hilaire. M. Wight suppose que les feuilles carpellaires ont une estivation réduplicative et que la cavité de l'ovaire est complétée par le calice; selon lui, les cloisons intermédiaires ou primaires devraient être regardées comme fausses. Enfin, MM. Arnott (*Prodr. Fl. Pen. Ind. or.*) et Endlicher (*genera*) décrivent les carpelles des Cucurbitacées comme involutés. Cette dernière manière de voir est appuyée par la dissection et par l'analogie : en effet :

1. Chez plusieurs Cucurbitacées à corolle conique dans le bouton, le haut de celle-ci est nettement involuté et présente une ressemblance frappante avec l'ovaire jeune ; de sorte que la courbure des feuilles carpellaires n'est pas une explication forcée, mais qu'elle est précisément semblable à ce qui a lieu lorsque les feuilles florales se rencontrent à l'axe de la fleur.

2. Dans ceux des fruits de ces plantes dont les vaisseaux se lignifient et dont les cellules s'encroutent, on peut voir le squelette de la feuille suivre une direction involutée, surtout chez plusieurs espèces de *Luffa*. Après avoir enlevé la couche externe (calice) on arrive à une couche fibreuse qui règne à l'extérieur, tout autour du fruit, à l'intérieur, du sommet jusqu'à la base. Cette couche envoie sur trois lignes (cloisons primaires ou stériles) des prolongements qui, après s'être rencontrés à l'axe du fruit se recourbent vers l'extérieur dans la cavité ovarienne et qui portent les graines. Chez le *Luffa pentandra*, au moment même ou le fruit va commencer à durcir, si l'on enlève l'opercule, on voit très-bien que les cloisons primaires ou stériles sont composées de deux lames.

3. Chez les *Citrullus Colocynthis* et autres, si l'on enlève par une dissection attentive l'écorce du fruit, on trouve que les placentaires forment une ligne continue du sommet à la

base, parfaitement libre de toute adhérence à l'écorce ou à la pulpe.

Style et stigmate. Dans le style les feuilles carpellaires ont une estivation induplicative de manière à laisser fréquemment un canal stylaire. Les styles sont opposés aux cloisons séminifères, et alternes aux cloisons primaires; les branches stigmatiques, lorsqu'elles sont appliquées l'une contre l'autre, sont situées immédiatement de chaque côté des cloisons secondaires ou primaires, mais lorsqu'elles divergent fortement, les deux de deux carpelles adjacents sont appliquées l'une contre l'autre vis-à-vis des cloisons primaires.

La position du fruit est indépendante de celle du verticille antérieur dans la fleur; *Die Stellung der Frucht, ist von der Stellung der vorhergehenden Blattkreises der Blume unabhængig;* par M. G. Krause, de Kœnigsberg. (*Bot. Zeit.* 1846 n° 1.)

Sous le nom de feuilles florales (*Blumenblatt*), l'auteur comprend non-seulement les pétales, mais encore tous les organes foliaires qui se réunissent pour former une fleur.

Dans les fleurs axillaires les rapports de position des verticilles de feuilles florales avec l'axe primaire, et par suite avec la bractée sous-jacente, sont constants pour chaque espèce et faciles à reconnaître. Dans les fleurs terminales ces rapports disparaissent, il est vrai, pour l'axe, mais ils se conservent, dit l'auteur, pour la bractée et permettent ainsi de déterminer les premiers. M. Krause s'appuie sur cette considération pour ramener la position de toutes les fleurs à celle qu'elles auraient par rapport à l'axe, si elles étaient réellement axillaires.

« Chez les Dicotylédons dont les fleurs sont axillaires, formées de verticilles généralement pentamères (ou à 5 pièces chacun), alternes entre eux, et chez lesquelles le *sépale impair est tourné vers l'axe* (ex. : *Crassula*), les 5 carpelles alternent avec les sépales, c'est-à-dire *que le carpelle impair se trouve du côté le plus éloigné de l'axe principal.* Si, la situation du verticille ex-

terne de la fleur restant la même par rapport à l'axe, un nouveau verticille composé d'un nombre égal de feuilles florales s'ajoute aux verticilles simples entre le calice et le pistil, (par ex. : un second verticille d'étamines chez les *Geranium*, *Sedum*), la position des carpelles par rapport au calice et à l'axe reste *la même* que dans le cas précédent, c'est-à-dire qu'ils alternent encore avec les sépales ; *ils conservent* donc *la même situation par rapport à l'axe* et, par suite, *ils sont immédiatement opposés aux étamines du verticille interne.* — Ce fait remarquable que dans les fleurs à deux verticilles d'étamines les carpelles *n'alternent pas* avec les étamines intérieures se reproduit parmi les Dicotylédons pour les fleurs *pentamères* chez les Alsinées, Silénées, Crassulacées, Rutacées, Linées, Géraniacées, Oxalidées, etc.; pour les *tétramères* : chez les Ericinées, OEnothérées, Haloragées, Rutacées, etc.; pour les *trimères* : chez les Elatinées, etc. — Enfin, les rapports de position du verticille externe avec l'axe restant les mêmes, et la fleur étant aussi généralement formée de verticilles isomères, si de nouveaux verticilles, *en nombre indéterminé*, s'interposent entre le calice et le pistil, on observe encore que les carpelles continuent d'alterner avec les sépales, et que dès-lors ils *conservent les mêmes relations avec l'axe* que dans les exemples précédents (ex. : *Aquilegia*, *Hibbertia*, *Spiræa*, etc.). — Même lorsque les verticilles situés entre le calice et le pistil ont un *plus grand nombre* de parties que l un et l'autre de ceux-ci, on voit encore l'alternance des carpelles avec les sépales plus fréquemment que leur opposition.

« D'un autre côté, quand les rapports de position du calice avec l'axe viennent à changer, comme dans les Papillonacées, Lobéliacées, etc., chez lesquelles le sépale impair est situé du côté le plus éloigné de l'axe, la position des carpelles par rapport à ce même axe reste encore la même que dans les cas précédents, tandis qu'elle change relativement au calice. Par suite, on observe alors cette anomalie que les parties de deux verticilles floraux consécutifs sont opposées entre elles. Vrai-

semblablement c'est ici que rentrent les Primulacées, les Plumbaginées, les Rhamnées et les autres Dicotylédons dont les étamines sont *opposées* aux pétales. — Si l'un des verticilles floraux vient alors à se doubler, comme le verticille staminal chez le *Limnanthes Douglasii*, tous les verticilles de la fleur se trouvent, par suite, alternes entre eux, cas qui se ne retrouve, le *Limnanthes* excepté, que chez les Monocotylédons. — Enfin si, le calice conservant la même situation par rapport à l'axe, un nombre indéterminé de verticilles vient s'interposer entre le calice et le pistil, les rapports de position des carpelles avec l'axe ne sont pas changés (ex. : Pomacées). »

Quoique l'auteur ait pris tous les exemples précédents chez les Dicotylédons à verticilles floraux pentamères, il se croit autorisé à en tirer la conclusion générale que *la position du fruit (des carpelles) ne dépend pas de celle du verticille floral antérieur, mais bien de l'axe primaire.* Il connaît, dit-il, peu de Dicotylédons qui fassent une exception réelle à ce principe, tandis que plusieurs s'en écartent seulement en apparence.

Il tire de ce qui précède les déductions suivantes : « 1° Lorsqu'il s'opère une diminution dans les parties du pistil relativement aux verticilles antérieurs, dont les pièces sont souvent en nombre parfaitement déterminé, il ne faut pas en conclure qu'il y ait eu avortement de quelques carpelles. 2° d'un autre côté, lorsque dans une fleur à verticilles isomères, les carpelles *n'alternent pas avec le verticille antérieur*, il ne s'ensuit pas qu'il y ait eu nécessairement avortement d'un verticille de feuilles florales ni d'un cycle entier de carpelles. 3° Si l'on admet comme loi que les verticilles successifs d'organes foliaires (dans la fleur) sont en position dépendante l'un par rapport à l'autre, ou qu'ils alternent entre eux, envoyant le pistil s'écarter de cette loi, on doit présumer qu'il a une origine différente de celle de ces organes foliaires. » L'auteur croit que cette loi de l'alternance a été d'abord découverte dans les Monocotylédons, et établie pour eux, et qu'elle a été ensuite étendue aux Dicotylédons sans examen sérieux. Il termine sa

note en rapportant un passage dans lequel il trouve que M. Rob. Brown, à la date de vingt ans, exprimait des idées analogues, à certains égards, à celles auxquelles il a été conduit lui-même par ses observations.

La position du fruit *dépend* de celle du verticille d'organes floraux qui précède ; *Die Stellung der Frucht ist von der Stellung des vorhergehenden Organen-Kreises der Blume* abhaengig ; *Antithesis ;* par M. J. Roeper. (*Botan. Zeit.* 1846, n^os^ 13, 14 et 15.)

Dans cette longue et importante dissertation, le célèbre professeur de Rostock discute et combat les assertions émises par M. Krause dans la note que nous venons d'analyser et dont nous avons traduit les principaux passages. Il lui reproche : 1° d'avoir substitué sans motif aux dénominations d'organes et d'organes floraux celle de feuilles florales (*Blumenblatt*) qui était déjà employée par beaucoup de botanistes pour désigner les pétales ; 2° d'avoir mal employé le mot de bractée. On a vu en effet que M. Krause veut retrouver, chez les fleurs terminales, des rapports de position avec une bractée. Or, dit Mr. Roeper, quel est le botaniste qui a jamais parlé de bractées chez la Tulipe, le Pavot somnifère, le *Paris*, la Pivoine, l'Ancolie etc. ? M. Krause a voulu parler sous ce nom de la dernière feuille que porte la tige, de celle qui avoisine de plus près la fleur. « Il a voulu dire : que la place des organes du verticille inférieur ou extérieur de la fleur est déterminée par celle que cette feuille elle-même occupe sur l'axe ; ce qui était connu depuis longtemps. » 3° de ne pas s'être occupé de l'organogénie des organes floraux dont l'importance est aujourd'hui surabondamment démontrée pour la solution des questions relatives à la symétrie et à la disposition des organes floraux ; 4° d'avoir entièrement négligé le verticille formé dans la fleur par les nectaires, absolument comme si ses observations n'avaient été faites que sur des Monocotylédons chez lesquels les nectaires sont fort rares ; 5° d'avoir admis que les car-

pelles ont une origine différente de celle des autres organes de la fleur. En effet de nombreuses observations ont montré que les anthères peuvent se transformer en carpelles, comme ces derniers se changent en pétales ou même en feuilles vertes.

Pour montrer ensuite que, contrairement à l'opinion avancée par M. Kraus, la position des carpelles dans la fleur se rattache directement à celle du verticille précédent, M. Roeper rapporte avec détail les trois observations suivantes: la première, qui a été publiée en note par De Candolle dans son Organographie (I. pag. 556) est relative à une Tulipe de jardin dans laquelle le verticille intérieur d étamines étant venu à manquer de telle sorte que la fleur restât triandre, les 3 carpelles avaient pris sa position et s'étaient ainsi trouvés alternes aux 3 pièces externes du périanthe, au lieu de leur être opposés, comme dans la fleur normale. La seconde est fournie par une fleur monstrueuse de Balsamine dans laquelle, avec un calice à 5 sépales, alternait une corolle à 4 pétales alternant à son tour avec une 2e corolle également à 5 parties, qui occupait donc la place des étamines ; 5 étamines alternaient avec cette 2e corolle, puis les 5 carpelles avec les étamines; ceux-ci avaient donc perdu leur position normale par suite de l'existence de deux verticilles de pétales, et ils se trouvaient opposés au calice, au lieu d'alterner avec lui comme dans la fleur ordinaire. La troisième décrite par M. Dunal, vérifiée et confirmée par Mr. Roeper, est fournie par l'Ancolie commune et l'A. du Canada dans lesquelles les variations de nombre des étamines amènent souvent dans la fleur l'alternance des carpelles avec les pétales au lieu de leur opposition qui est leur état normal.

Généralement, dit M. Roeper, la position des carpelles relativement aux verticilles antérieurs, comme aussi par rapport à la tige et à la bractée, est déterminée uniquement par le nombre des verticilles qui les précèdent dans la fleur, que ceux-ci soient développés ou rudimentaires, ou lors même

qu'ils n'ont qu'une existence virtuelle ; c'est ce que démontrent des espèces, des genres et des groupes de Dicotylèdons à verticilles staminaux en nombre déterminé ou indéterminé, dont les carpelles isomères sont placés normalement devant les pièces du calice en nombre égal au leur. A l'appui de cet énoncé le savant allemand énumère successivement un grand nombre de familles, de genres et d'espèces. Cette partie de sa dissertation est extrêmement riche de faits et d'observations ; mais on sent aisément que nous sommes obligé de la passer entièrement sous silence.

Quelques Remarques sur la structure florale des Fumariacées et des Crucifères ; *einige Bemerke über der Blumenbau der* Fumariaceœ *und* Cruciferœ ; par M. G. Krause (*Botan. Zeit.*, 1846, n^os^ 8 et 9

A. Fumariacées. Le développement des parties de la fleur chez les Fumariacées a lieu de la manière suivante :

« Les très-jeunes branches à fleurs d'un *Corydalis* ou d'un *Fumaria* portent, à l'aisselle des bractées, des boutons globuleux et ovales, le plus souvent un peu déprimés, sur chacun desquels se développent bientôt à droite et à gauche de la bractée 2 folioles (les sépales). Peu après naît une nouvelle rangée de deux folioles alternes avec les premières (la corolle), qui sont dès lors par rapport à l'axe commun l'une en haut, l'autre en bas. Devant chaque sépale s'élève ensuite un mamelon arrondi qui donnera plus tard les deux étamines bi-loculaires ; enfin on voit apparaître 4 petits mamelons placés en un verticille unique qui donneront les 4 étamines uniloculaires, et qui sont placés par paires au-devant de chaque pétale.

Peu après l'apparition des deux premiers verticilles, on voit se montrer au-devant de chacun des deux pétales, et plus en dehors qu'eux, deux petites écailles qui bientôt se développent plus rapidement que les autres organes floraux, de manière à protéger entre elles le jeune bouton. On regarde ordinairement ces deux folioles comme les sépales des Fumariacées ;

mais l'auteur ne voit en elles que des bractéoles. — Lorsque la jeune fleur est un peu plus avancée, l'un de ses deux sépales, tantôt le droit, tantôt le gauche, sans ordre reconnaissable, se creuse en une sorte d'éperon. — Au moment où le pédicule de la fleur égale à peu près en longueur la bractée, il se tord de manière à faire décrire au sépale éperonné un quart de cercle qui le reporte toujours du côté de l'axe. Cette nouvelle position se conserve jusque dans la fleur adulte.

On voit que, d'après M. Krause, une fleur de Fumariacée présente de dehors en dedans : 1° un calice à deux sépales placés à droite et à gauche par rapport à l'axe, dont un est éperonné; 2° une corolle à deux pétales alternes avec les sépales; 3° deux étamines bi-loculaires; 4° quatre étamines uniloculaires. — Tous ces organes naissent isolément, régulièrement, uniformément, ceux d'un même verticille en même temps, ceux de verticilles différents successivement.

B. Crucifères. L'auteur se livre d'abord, au sujet de ces plantes, à une discussion de laquelle il déduit cette conséquence que leur inflorescence est une grappe terminale entièrement dépourvue de bractées.

On sait que le calice des Crucifères se compose de quatre sépales rangés en deux paires dissemblables. Les sépales antérieur et postérieur sont très-souvent plus étroits que les latéraux; ils sont parfois sinueux à leur bord lorsque les feuilles de la tige sont sinuées (*Iberis pinnata*). Quant aux latéraux, ils sont souvent renflés en bosse à leur base. Or, il y a quelques genres (*Iberis*, *Barbaræa*, etc.) chez lesquels le sépale antérieur, même dans la fleur avancée, recouvre toutes les autres parties; et comme l'auteur a cru voir qu'il apparaît dans le bouton plus tôt que les autres sépales, il se croit autorisé à voir en lui une bractée. Pour appuyer la nouvelle opinion qu'il ajoute à toutes celles déjà émises au sujet des Crucifères, M. Krause expose ses observations sur l'organogénie florale de ces plantes. Nous ferons observer en passant que nous avons fait nous-même récemment surle développement des organes flo-

raux des Crucifères et des Fumariacées des observations auxquelles le travail de M. Krause enlève aujourd'hui beaucoup de l'intérêt que peut-être elles auraient eu, et qui nous ont donné des résultats semblables en général à ceux du savant allemand, mais différents sous quelques rapports, ainsi que nous espérons le montrer dans un prochain mémoire.

Les boutons très-jeunes présentent, dit M. Krause, une foliole délicate, transparente, presque arrondie, sessile, qui s'élève de la masse florale commune; cette foliole est une *bractée.* Peu après son apparition, il s'élève de son aisselle un bouton globuleux ou un peu déprimé, de la base duquel on voit bientôt naître une nouvelle foliole, une *bractéole* opposée à la précédente. La première de ces folioles sera le sépale antérieur, la seconde le sépale postérieur. Chez beaucoup de Crucifères, la bractée se développe de très bonne heure assez fortement pour envelopper, souvent jusqu'à l'épanouissement de la fleur, tous les autres organes floraux : chez d'autres, l'auteur a vu les quatre folioles regardées communément comme quatre sépales se développer de manière assez simultanée; mais même alors, dit-il, on voyait naître d'abord la bractée, puis le bouton axillaire, puis enfin la bractéole, sans que, dans l'état le plus jeune, on reconnût des différences de grandeur entre ces parties. Peu après la formation de la bractée, on voit apparaître sur le bouton globuleux deux nouvelles folioles qui naissent simultanément et à la même hauteur. Ce sont les deux sépales (latéraux) de la fleur. Postérieurement à ces quatre folioles, il s'en montre simultanément et sur un même niveau quatre nouvelles alternes avec les premières; ce sont les quatre pétales. Ensuite deux petits mamelons apparaissent devant les deux sépales (latéraux); ce sont les deux étamines courtes; enfin quatre nouveaux mamelons naissent en même temps devant les pétales; ce sont les quatre étamines longues.

Ainsi, d'après M. Krause, une fleur de Crucifère se compose des parties suivantes : 1° une bractée = sépale antérieur; 2° une bractéole = sépale postérieur; 3° un calice à deux par-

ties = les deux sépales latéraux. L'auteur fait remarquer à cet égard que ces deux sépales latéraux ne sont pas insérés un peu plus bas que les autres, ainsi que le dit M. Endlicher, mais au contraire toujours un peu plus haut.

Un fait très-remarquable signalé ensuite par M. Krause consiste dans l'existence de deux stipules à la base des feuilles des Cruciféres. En effet, dit cet observateur, et à cet égard nos propres observations pourraient, s'il le fallait, venir à l'appui des siennes, aux deux côtés des feuilles très-jeunes se trouvent deux petites folioles étroites, formées d'un tissu cellulaire delicat, à grandes cellules, dont le contenu est vert-jaunâtre, tandis que celui des cellules de la feuille elle-même est plus foncé, d'un vert intense. Ces deux folioles sont les stipules des Cruciféres. Leur développement se termine de bonne heure, tandis que celui de la feuille continue à marcher à pas de géant. Mais on peut encore le plus souvent les retrouver, sous un état plus ou moins rudimentaire, à la base de feuilles déjà très-avancées. Souvent, à mesure que la feuille grandit, sa base s'élargissant, les deux petites stipules ne restent plus sur ses bords, mais elles se trouvent reportées à sa surface supérieure.

Le savant allemand étend son observation au sépale antérieur des auteurs ou à celui qu'il regarde comme une bractee : il dit avoir observé également deux stipules à la base de cette foliole, ce qui lui semble confirmer sa manière de l'envisager. Nous devons dire qu'à cet égard, nos observations cessent de marcher parallèlement aux siennes, et qu'elles nous ont donné des résultats différents, même sur certaines des plantes citées par lui, comme sur l'*Iberis pinnata*. Au reste, nous avouons que la différence de nos résultats à cet égard ainsi que relativement à l'ordre d'apparition des deux sépales antérieur et postérieur nous semble permettre difficilement d'accepter l'interpretation donnée par M. Krause, interprétation que paraît également contredire fortement la position adossée à l'axe du sépale qualifié par lui de bractéole.

M. Krause termine son mémoire par l'exposé des déductions qu'il se croit autorisé à tirer de ses recherches. Nous ne le suivrons pas dans cette partie de son travail.

ORGANOGÉNIE. **Sur le développement** de l'ovule chez les *Avicennia*: *On the development of the ovulum in Avicennia*; par William Griffith (*Tran-sac. of the linnean Society of London*, vol. XX, 1re part. 1846, pag. 1-7, plan. 4.)

« A la suite de l'histoire du développement de la graine et de l'embryon chez les *Santalum* et *Osyris*, celle du développement des mêmes parties chez l'*Avicennia* pourra n'être pas déplacée; car la placentation est presque absolument la même; la même élongation postérieure du sac embryonnaire a lieu de part et d'autre; et chez toutes ces plantes également l'embryon, au moins à sa maturité, est extérieur au nucleus ou corps de l'ovule.

« Les ovules des *Avicennia* me paraissent être nucleaires ou nucellaires, c.-à-d. formés uniquement du nucleus ou nucelle): leur apparence est exactement semblable à celle des mêmes corps chez les *Santalum*, *Osyris*, *Schœpfia*, *Olax*, *Congea*, etc.

« Le premier changement qu'on y observe a lieu dans le tissu central de l'ovule qui paraît devenir plus dense que le reste, l'accroissement de densité s'étendant graduellement jusque près du sommet dans lequel, à une époque antérieure à la fécondation, se trouvera le sac embryonnaire. Celui-ci s'est montré, dans la plupart des cas, comme un sac membraneux à sommet ou tête élargie contenue dans l'extrémité du nucleus, et à corps cylindrique qui se porte en arrière dans une faible longueur jusqu'à la terminaison du tissu central dense dans lequel on voit se prolonger, à cette époque, un faisceau vasculaire.

« La première modification qui suit l'application des boyaux polliniques contre l'extrémité du sac m'a paru consister dans les phénomènes ordinaires qui préparent la formation du tis-

su cellulaire. — Ensuite on voit se modifier la configuration du sac embryonnaire lui-même, qui maintenant a donné, à son extrémité postérieure, une courte prolongation (nouvelle) située dans la direction de l'axe de l'ovule et, par suite, en relation exacte avec le tissu dense central ; en d'autres termes, au lieu d'être droit, il se montre maintenant courbé à son extrémité antérieure. Quant au corps subcylindrique du sac, on voit qu'il s'est allongé postérieurement dans le côté interne de l'ovule. — La moitié de la tête dilatée du sac embryonnaire adjacente au petit prolongement central se montre, à cette époque, remplie par un tissu cellulaire rudimentaire ou par l'albumen jeune. A mesure que ce tissu albumineux se développe, il occupe d'abord tout ce qui formait d'abord la tête du sac ; cette dernière portion paraît s'être agrandie, et elle déborde maintenant le sommet de l'ovule ; c'est de ce dernier côté que se fait presque tout son accroissement ultérieur. En même temps le prolongement postérieur du sac continue à se développer. Lorsque le tissu albumineux a acquis quelque développement, on voit qu'il présente vers son centre, sur un point qui correspond à l'axe de l'ovule et à l'endroit où s'est appliqué le boyau pollinique, les rudiments du futur embryon. — Plus tard, la masse albumineuse, ayant considérablement grossi, présente à sa surface antérieure un sillon courbe ou une rainure qui répond aux pointes des cotylédons du jeune embryon considérablement accru. A cette époque, la portion du sac renfermée dans l'ovule a subi peu de changements, à l'exception de son prolongement postérieur et latéral, qui s'est étendu jusque dans le placenta, dans l'intérieur duquel il s'est divisé en digitations irrégulières. Au degré suivant de développement on voit à nu, c'est-à-dire extérieurement à toutes les parties de la graine, les pointes des 2 cotylédons qui se sont fait jour dans le sillon déjà mentionné. A mesure que l'embryon croît, les cotylédons deviennent de plus en plus découverts ; la portion de l'albumen située au-dessous de la ligne sur laquelle ils commencent à sortir ne subit aucun changement :

mais sa portion située au-dessus de la même ligne, ou plutôt entre le cotylédon interne et le corps de l'ovule, s'élargit et s'aplatit presque en membrane ; et même lorsque les cotylédons sont devenus aussi longs que le placenta, cette portion du tissu albumineux les égale en longueur.

« L'embryon adulte peut être dit entièrement nu, à l'exception de sa radicule qui est toujours enfoncée dans le tissu albumineux. La partie supérieure de l'albumen est alors très-dilatée, presque membraneuse, et ses bords sont fort irréguliers. Les cotylédons se doublent (se condupliquent) de bonne heure; leur inégalité est visible encore plus tôt, et même avant que leur pointe vienne saillir à l'extérieur. — Le prolongement central (court et axile)du sac n'a pas été observé plus tard que le moment où les cotylédons arrivent au sillon par lequel ils sortiront; mais il est probable qu'il se remplit à la longue de tissu albumineux. Le point qu'atteint enfin le faisceau vasculaire n'a pas été observé; il est probable qu'il finit par arriver jusqu'à l'extrémité du petit prolongement du sac embryonnaire.

« Les observations précédentes étaient faites peu avant mon départ de Malacca ; elles étaient incompletes sous plusieurs rapports; mais je puis parler avec toute confiance de la manière dont l'embryon devient exterieur à la graine à un si haut degré. Je vais maintenant communiquer mes remarques sur les particularités décrites plus haut.

« L'élongation de l'extrémité postérieure du sac embryonnaire ayant lieu chez une plante si différente par son organisation générale de celles chez lesquelles elle avait été observée jusqu'ici me semble un fait remarquable. Il est curieux que cette prolongation n'ait été observée qu'associée avec une forme particulière du placenta central libre ; ainsi il est à désirer maintenant plus que jamais que l'on observe exactement les développements correspondants chez les *Olax* et *Congea*.

« La forme du sac embryonnaire avec ses deux prolongements inégaux est aussi digne de remarque; à ma connaissance

c'est le seul exemple d'un sac embryonnaire prolongé postérieurement, peut-on dire, sur 2 points de sa surface, ou que l'on ne puisse regarder comme formant un corps rectiligne. L'analogie générale des rapports du sac embryonnaire avec le nucelle me porterait à supposer que le sac embryonnaire des *Avicennia* se composait d'abord de sa partie située dans l'axe de l'ovule, c'est-à-dire de sa tête ou de son extrémité dilatée et de ce que j'ai nommé son court prolongement central. Mais ce qu'on sait des Santalacées et l'ensemble de mes observations sur l'*Avicennia* soppose à ce qu'on admette cette manière de voir; car dans tous les exemples observés, le prolongement postérieur est une prolongation de l'extrémité postérieure du sac lui-même, ce qui évidemment n'aurait pas lieu si les relations ordinaires des sacs embryonnaires avec leurs nucelles existaient chez l'*Avicennia*.

« Un autre fait qui n'a pas d'analogue consiste dans la saillie progressive que fait à l'extérieur le jeune albumen, qu'on peut regarder comme étant d'abord tout-à-fait intérieur au nucelle ou à l'ovule. Dans tous les exemples réellement analogues où l'albumen est extérieur à l'ovule, il est extérieur *à toute époque*, la partie du sac embryonnaire dans laquelle il se développe faisant saillie à l'extérieur longtemps avant que le tissu albumineux ait commencé de se développer, ce qui a lieu presque toujours postérieurement à la fécondation proprement dite, c'est-à-dire à l'accomplissement de certaines relations entre l'extrémité du boyau pollinique et le sac embryonnaire.

« Un troisième fait sans analogue me semble consister dans l'exsertion ou la saillie des cotylédons. La saillie de l'extrémité radiculaire de l'embryon n'est peut-être pas rare; mais, dans ces cas, il peut être difficile de reconnaître jusqu'à quel degré elle peut être due à la germination. Cependant chez le *Cryptocoryne ciliata* (*Ambrosinia ciliata* Roxb.), cette saillie a lieu longtemps avant que le cotylédon ait atteint tout son développement, époque jusqu'à laquelle sa substance reste char-

nue. Dans une forme sous-générique de *Cryptocoryne*, de Malacca, dans laquelle les bords de la spathe adhèrent entre eux en tube dans une grande étendue, quoique la plumule soit également volumineuse, on n'observe aucune exsertion. . . .

« L'extension qu'acquiert le faisceau vasculaire dans l'intérieur de ce qu'on a regardé comme l'ovule, me porte à douter de l'étendue réelle de cet organe. Je ne me rappelle aucun exemple dans lequel le faisceau vasculaire de l'ovule se prolonge dans la substance du nucelle. Un doute semblable est suggéré par l'étendue de la tête du sac embryonnaire dans l'ovule ; car ce sac en général, pendant le développement de l'albumen et de l'embryon, empiète graduellement sur le nucelle, d'où il résulte que ce corps cellulaire qui était primitivement solide, finit généralement par se réduire à un simple tégument membraneux, ou même par être entièrement oblitéré. Mais, quelle que puisse être l'étendue réelle de l'ovule, dont la forme nucellaire ne peut être distinguée que physiologiquement du placenta, la coexistence d'un faisceau vasculaire avec le prolongement postérieur chez l'*Avicennia* me semble contredire l'opinion selon laquelle ces curieux prolongements seraient des productions de la chalaze.

« Je n'ai pu reconnaître clairement les rapports absolus du boyau pollinique avec le sac embryonnaire et encore moins ceux de l'extrémité de ce boyau avec l'embryon naissant. Cependant toutes les indications fournies par mes esquisses sont en faveur de la pénétration du boyau pollinique dans le sac jusqu'au point dans lequel l'embryon fait sa première apparition. »

. . . . . .

Observations sur l'Organogénie florale des Caryophyllées.

Mes recherches sur l'organogénie florale des plantes pourvues d'un placenta central libre, Primulacées, Myrsinées, etc.,

(Voy. P. Duchartre, *Observ. sur l'organogénie de la fleur et en particulier de l'ovaire chez les plantes à placenta central libre*; *Ann. sc. nat.*, 3e série, tom. 2. pag. 279-297, tab. 7-8) m'amenaient tout naturellement à porter mon attention sur les végétaux dont l'ovaire semble, au premier coup d'œil, organisé d'après un type analogue. Ces végétaux ont été réunis pour la première fois en un grand groupe unique par M. Bartling qui en a fait sa classe des Caryophyllinées (Voy. Bartl. *Ueber den Bau und die Verwandtschaften der* Alsineen, dans Bartling et Wendland *Beitr. zur Botanik*, pag. 135-206; et *ordines natur. plantarum*; pag. 295). Le trait le plus saillant de leur organisation consiste dans la situation et la disposition de leur placenta. M. Aug. Saint-Hilaire, dans son beau mémoire *sur les plantes auxquelles on attribue un placenta central libre*, a exposé les résultats de ses observations à cet égard (Voy. *Mém. du mus.* vol. II. 1815.) D'apres la description qu'il en a donnée, l'ovaire de ces plantes, lorsqu'il est uniloculaire, présente « un axe central auquel les ovules sont attachés, qui, avant la fécondation, traverse le péricarpe dans toute sa longueur et qui se brise après l'émission du pollen.» Cet axe serait, de plus, d'après le même savant, entièrement indépendant des parois ovariennes auxquelles il ne se rattacherait par aucune cloison.

En établissant sa classe des Caryophyllinées, M. Bartling adopte entièrement la manière de voir de M. Aug. Saint-Hilaire au mémoire duquel il se borne à renvoyer.

M. Ad. Brongniart (*Enumér. des genres de pl. cultiv.* etc.. 1843), de son côté, a conservé une classe des Caryophyllinees dont les caractères comprennent celui d'un placenta central libre, multiovulé, etc.

Enfin, M. Lindley (*The vegetable Kingdom*, p. 495), en établissant son *Alliance* des *Silenales* lui assigne entre autres caractères celui d'un placenta central libre, et il ajoute que la placentation de ces végétaux est dans tous les cas strictement centrale (but it is certain that the placentation is in all cases strictly central).

Quant à M. Endlicher, sa classe des Caryophyllinées étant moins homogène que celle des auteurs que je viens de nommer, c'est parmi les caractères particuliers aux familles qu'il a donné des indications semblables à celles que je viens de rapporter. Ainsi, nous trouvons dans la caractéristique des Portulacées: ovules dans un ovaire uniloculaire.... insérés par des funicules distincts sur un placenta central libre, et dans celle des Caryophyllées: funicules nés du fond de l'ovaire libres ou réunis inférieurement en columelle.

Ces citations, qu'il serait facile de multiplier, montrent que l'opinion accréditée dans la science au sujet des plantes dont il s'agit en ce moment consiste à leur attribuer un placenta central, libre de toute relation avec les parois de la cavité ovarienne.

Cependant dans ces derniers temps, quelques observations éparses ont tendu à modifier ces idées au sujet de cette manière d'envisager l'ovaire et le placenta des Caryophyllinees. Telles sont celles consignées: par M. Alex. Braun dans divers passages de ses études sur la famille des Silénées (*Flora*, 1843; trad. dans les *Annal. des sc. natur.*, 2e série, cah. de sept. 1843); par M. A. de Jussieu dans ses *Éléments*, § 488 et 781 (1re édit.), fig. 623; par M. J. Gay dans une note, pag. 25 de sa monographie des *Holosteum* (*Annal. des sc. natur.*, juill. 1845.); par M. J. Decaisne dans l'*Atlas élément. de botanique* de M. Lemaout (coupes transvers. de l'ovaire dans l'Œillet et le Lychnis dioique, pag. 118). C'est surtout pour achever de m'éclairer à cet égard que j'avais entrepris une serie de recherches auxquelles des circonstances particulières m'ont empêché de donner autant d'extension que je l'aurais voulu. Sans me borner à la seule placentation de ces plantes, j'avais pensé qu'il pourrait y avoir de l'intérêt à suivre avec soin et pas à pas le développement de leurs organes floraux, en étudiant successivement de la même maniere les principaux types de Caryophyllinées; et les faits avaient répondu à mes previsions. Comme mes observations n'embrassaient encore

qu'un trop petit nombre de sujets, je différais à les publier, dans l'espoir de les compléter prochainement. Mais des travaux d'un autre ordre ne me laissant pas en ce moment l'espoir d'exécuter ce projet, je crois devoir livrer à la publicité les principaux résultats que j'ai déjà obtenus, dans l'espoir qu'ils contribueront à jeter quelque jour sur l'organogénie florale de ce groupe de plantes.

La famille des Caryophyllées (Silénées et Alsinées) formant le type de la classe des Caryophyllinées, c'est sur elle qu'ont porté principalement mes observations; c'est aussi d'elle que je m'occuperai dans cette note que je présente en quelque sorte comme provisoire et que j'espère compléter plus tard, aussitôt que les circonstances me le permettront. Je regrette beaucoup que la nature de la Revue botanique ne me permette pas d'éclaircir par la publication de quelques-unes des figures que je possède en assez grand nombre les détails que j'aurai à exposer; mais je tâcherai de suppléer par la clarté du texte à l'absence totale des planches. — Les plantes dont j'ai suivi avec soin l'organogénie florale sont, parmi les Alsinées: le *Stellaria holostea*, l'*Holosteum umbellatum*, les *Cerastium inflatum*, et *arvense*; parmi les Silénées: le *Silene inflata* et le *Lychnis dioïca*.

1. *Calice.* — A l'état naissant, la fleur des Caryophyllées se présente, comme les fleurs naissantes en général, sous la forme d'un petit corps celluleux arrondi, formant un peu plus que la moitié d'une sphère. Celui de ses verticilles qui apparait le premier est, comme de coutume, le calice dont le développement ne présente rien d'extraordinaire, rien qui s'écarte de ce que l'on sait déjà, et sur lequel par conséquent je ne m'arrêterai pas. Je ferai cependant observer que, de très-bonne heure, lorsque les verticilles intérieurs ne sont pas encore tous organisés, le calice, quand son estivation est quinconciale, se fait remarquer par une inégalité très-prononcée de ses sépales ou de ses lobes. Les deux d'entre eux qui dans ce cas d'estivation si evident à cet âge, par exemple, chez les *Stellaria*, se trouvent

placés en dehors, dépassent notablement par leurs dimensions les trois autres; la disproportion m'a même paru beaucoup plus forte qu'on ne l'observe d'ordinaire à l'état adulte.

2. *Androcée et corolle.* — Peu de temps après que le calice s'est dégagé de la masse florale commune, on voit, à un niveau supérieur sur celle-ci et en 5 points (1) alternes avec les 5 sépales, apparaître 5 petits mamelons que leur position alterne avec le calice porterait naturellement à prendre pour les 5 pétales naissants; cette détermination serait cependant erronée, ainsi que le démontre, sans la moindre équivoque, la suite du développement floral. En effet, on ne tarde pas à reconnaître que ce sont là les 5 premières étamines, celles qui seront plus tard opposées aux pétales, celles en un mot du système que dans un travail antérieur, j'ai nommé pour abréger, *système corollin*. Il est à remarquer que leur apparition présente ici sur celle des pétales une antériorité très-prononcée.

Après un intervalle de temps extrêmement court, 5 nouveaux mamelons se montrent sur un cercle un peu plus élevé ou, si l'on veut, un peu plus intérieur, et en 5 points alternes avec ceux qu'occupent les premières étamines, par suite opposés aux 5 parties du calice. Cette situation ne permet pas de voir dans ces nouveaux organes autre chose que les 5 étamines alternes avec les pétales, ou celles qu'appelle essentiellement la symétrie florale, et l'observation ne tarde pas à changer cette présomption en certitude. Or le niveau auquel elles se trouvent situées ne laisse pas douter un seul instant qu'elles ne forment dans le plan général de la fleur un verticille plus intérieur que celui des étamines oppositipétales. S'il pouvait exister quelque incertitude à cet égard, il suffirait pour la détruire d'examiner des boutons de fleurs encore fort jeunes,

(1) Il est entendu que je ne considère ici que le type quinaire pour les 3 premiers verticilles de la fleur des Caryophyllées; pour le petit nombre de ces plantes dont la symétrie est quaternaire, il suffirait de remplacer le chiffre 5 par 4. Il est également entendu que je ne parle ici que des fleurs chez lesquelles existent à la fois les étamines oppositi-et alternipétales.

quoique un peu plus avancés. On verrait alors avec toute la netteté désirable, chacune des 5 étamines qui se sont montrées les premières s'appliquer contre la face latérale et extérieure des deux étamines voisines appartenant au cercle de dernière formation, en d'autres termes, on verrait les 5 étamines oppositipétales manifestement extérieures aux 5 alternipétales. J'insiste sur ce point parce que les botanistes qui n'ont étudié que des fleurs adultes ou presque adultes sont loin de s'entendre sur la position relative qu'occupent ces deux verticilles staminaux, et que je regarde les Caryophyllées comme parfaitement propres à décider cette question une fois pour toutes.

Les 10 étamines sont déjà très-nettement indiquées et elles forment autant de mamelons bien dégagés de la masse florale que rien n'indique encore dans la fleur l'existence de la corolle. Mais bientôt, à la base et sur la face externe des 5 mamelons staminaux alternes au calice, l'on voit paraître 5 petits plis transversaux, première ébauche des pétales. Ces plis sont manifestement continus aux mamelons staminaux qui leur ont donné naissance, et ils forment avec ceux-ci un corps unique. En d'autres termes, les pétales naissants se montrent clairement comme un simple *dédoublement* des 5 premières étamines, quel que soit le sens qu'on veuille attribuer à ce mot de dédoublement et quelque opinion que l'on adopte sur la valeur *du fait* dont il est une représentation fidèle. Réunis, les 5 pétales naissants et les 5 étamines opposées ne forment évidemment qu'un seul système que la dénomination de *système corollin* me semble désigner convenablement. Ces relations intimes entre deux ordres d'organes en apparence si divers à une époque avancée de leur développement, ne tardent pas à se dissimuler à mesure que chacun d'eux revêt sa forme propre et acquiert des dimensions plus fortes; mais, je le répète, dans l'état d'extrême jeunesse il est impossible de les méconnaître.

Toute légère qu'est la différence entre l'époque de l'appa-

rition des deux verticilles staminaux, elle suffit pour déterminer dans l'origine une inégalité de dimensions appréciable en faveur de celui des deux qui s'est montré le premier. Mais ces rapports sont presque instantanés; car à peine les étamines alternipétales ont-elles pris naissance que leur accroissement se fait avec rapidité; bientôt leurs proportions dépassent fortement celles de leurs aînées, et cette nouvelle inégalité en sens inverse de la premiere se conserve définitivement. La différence est telle que déjà, dans un bouton encore très-jeune, les 5 étamines alternipétales ont une anthère bien distincte, dans laquelle un sillon longitudinal médian et une échancrure terminale font aisément reconnaître les deux loges naissantes, lorsque les 5 étamines oppositi pétales ne forment encore qu'un petit corps arrondi, comprimé de dedans en dehors, et plus court de moitié.

Le développement de chaque pétale considéré en particulier présente quelques particularités dignes d'être signalées chez les Caryophyllées où ces organes se montrent, dans la fleur, bifides ou bipartis, et dans celles où ils portent ces appendices plus ou moins prononcés auxquels on à donné le nom de *coronule*. Comme exemple des premiers je prendrai le *Stellaria holostea*; comme type des derniers j'examinerai le *Silene inflata*, qui pourrait au besoin servir à la fois pour les deux.

Le pétale du *Stellaria*, au moment où il vient de se dégager de la base externe de son étamine forme une sorte de petite écaille à contour demi-circulaire; peu après, sa côte médiane commence à se dessiner légèrement et son extrémité forme dès-lors sur le contour extérieur un petit angle saillant. A voir alors ce très-jeune pétale avec son contour à peu près réniforme et son sommet sensiblement proéminent, on ne reconnaîtrait guère l'organe qui plus tard sera profondément biparti. Mais bientôt le développement latéral, qui avait été d'abord dépassé par celui de la ligne médiane, ne tarde pas à prendre à son tour la prépondérance et il résulte de là un pétale d'abord obtus et

arrondi au sommet, puis échrancré, plus tard bifide, enfin biparti.

Quant à l'apparition de la coronule du *Silene*, elle n'a lieu qu'à une époque avancée. Le pétale est déjà bifide, long d'environ trois millimètres, qu'elle n'existe pas encore; seulement, à cette époque, à la face interne de l'organe, aux deux côtés de la ligne médiane et du fond de la grande échrancrure terminale, se montrent deux légères bosselures lisses qui ne tarderont pas à devenir saillantes et à donner ainsi naissance à la coronule.

3. *Pistil.* — Suivant l'ordre organogénique normal, le pistil est le dernier organe qui s'organise dans la fleur des Caryophyllées. Le calice forme déjà une enveloppe à peu près complète ; l'androcée entier est nettement formé, les pétales eux-mêmes ont fait leur apparition, que le centre commun de ces verticilles divers n'est encore occupé que par un mamelon saillant, arrondi et homogène. Mais bientôt ce mamelon lui-même commence à s'organiser et dès lors le pistil prend naissance. Mes observations n'ayant eu pour objet que des fleurs à pistil ternaire ou quinaire, ce sont les seules dont je m'occuperai ici ; mais on sent très bien que la différence de nombre est la seule qui doive exister entre ces pistils et ceux organisés sur le type binaire ou quaternaire, et que dès lors ce que je vais dire s'applique, selon toute probabilité, à l'ensemble de la famille.

Le fait le plus curieux sans contredit et peut-être le plus significatif que m'ait présenté l'organogénie du pistil des Caryophyllées, est celui que j'ai observé d'abord chez l'*Holosteum umbellatum* et que j'ai retrouvé ensuite tout aussi prononcé chez le *Cerastium inflatum* cultivé. Le mamelon, extrémité de l'axe, qui occupe le centre du bouton de l'*Holosteum* est fortement proéminent. Lorsqu'il commence à s'organiser en pistil, son sommet devient un peu obtus, ses côtés se marquent de trois lignes longitudinales également espacées, ou de trois angles dont la saillie, nulle dans le haut, devient de plus en plus

appréciable vers le bas. Vers le tiers inférieur ou à la moitié inférieure de ce pistil naissant, ces trois lignes faiblement saillantes se rattachent à un très léger renflement basilaire et périphérique, seul représentant des parois ovariennes. Dans sa portion supérieure entièrement découverte, les trois espaces compris entre les trois angles longitudinaux ne tardent pas à présenter chacun deux rangées de petits mamelons arrondis qui deviennent bientôt plus saillants et qui se font reconnaître en peu de temps pour autant d'ovules. Or, on voit que ces ovules se montrent sur une portion du mamelon central de la fleur entièrement découverte et supérieure aux parois ovariennes naissantes. Peu à peu celles-ci, s'accroissant de plus en plus, s'élèvent et empiètent sur la masse des ovules qui finit par se trouver entièrement recouverte par elles. Or, à mesure que leur bord supérieur s'élève, leur surface interne se rattache aux trois angles de la masse primitivement découverte, et de là résultent autant de cloisons et par suite autant de loges; de telle sorte, que la fleur ne tarde pas à posséder un pistil à trois loges séparées par autant de cloisons épaisses et bien formées, renfermant chacune deux séries longitudinales d'ovules. Mais ce pistil est comme tronqué et ouvert à sa partie supérieure de toute la largeur des loges; bientôt le bord supérieur de sa paroi s'allonge en mamelon arrondi sur le point correspondant au milieu de chaque loge ou, en d'autres termes, à l'extrémité de la ligne médiane de chaque feuille carpellaire; ce mamelon, premier rudiment des styles, ne tarde pas à s'allonger et à grossir; son développement a pour effet de fermer l'ouverture supérieure des loges, et par là le pistil acquiert sa forme définitive.

Chez les autres Caryophyllées dont j'ai étudié l'organogénie, la marche du développement subit quelques légères modifications dans ses premiers temps. Le mamelon central de la fleur, moins proéminent que dans le cas précédent, se déprime à sa partie supérieure sur laquelle semblent ensuite se creuser des fossettes en nombre égal à celui des loges que doit avoir le

pistil ; ces fossettes sont séparées par des lignes saillantes qui ne sont que les cloisons naissantes et limitées extérieurement par un petit rebord continu avec les cloisons, et qui n'est que la première ébauche des parois ovariennes. Celles-ci, continuant de croître et de s'élever, prennent bientôt le caractère de loges ovariennes; à l'angle interne de chacune d'elles ne tardent pas à se montrer deux séries longitudinales de mamelons ovulaires. Il existe donc alors dans la fleur un ovaire à 3-5 loges parfaitement distinctes, séparées par des cloisons aussi épaisses et aussi bien formées que dans les pistils destinés à rester définitivement pluriloculaires ; la cavité de ces loges va d'abord en s'élargissant du bas vers le haut ; mais plus tard, l'ovaire entier se resserrant dans le haut à l'époque où les styles vont commencer à se former, ses cavités elles-mêmes subissent dans leur partie supérieure un rétrécissement correspondant. Quant aux styles, leur formation a lieu, ainsi que dans le cas précédent, sur le prolongement de la nervure médiane des carpelles et comme elle s'opère de la même manière, je n'y reviendrai pas.

La différence essentielle qui existe entre la marche organogénique que je viens de décrire et celle que j'avais montrée en premier lieu consiste en ce que, dans le dernier cas, les ovules naissent dans des loges ovariennes bien caractérisées, tandis que, dans le premier, ils ont pris naissance sur un axe central entièrement découvert, de formation antérieure à celle des parois ovariennes et des cloisons. Je suis cependant porté à croire qu'on ne doit voir entre les deux cas qu'une simple différence du plus au moins, et que la columelle centrale, si saillante dans le premier, l'est seulement un peu moins dans le second. Or, la connaissance du fait remarquable que m'ont présenté l'*Holosteum* et le *Cerastium* me semble pouvoir conduire à des conséquences importantes.

On sait, en effet, qu'il règne aujourd'hui dans la science deux opinions diamétralement opposées au sujet de l'origine de la plus importante partie d'un végétal, de l'ovule. L'une de

ces opinions, émise en Allemagne par M. Schleiden et soutenue parmi nous par l'autorité imposante de M. Aug. Saint-Hilaire, consiste à regarder les ovules comme naissant seulement sur des prolongements de l'axe, comme ayant, en d'autres termes, une origine constamment axile. L'autre, plus ancienne, plus généralement adoptée peut-être, et à l'appui de laquelle M. Ad. Brongniart a publié récemment de belles observations, consiste à regarder l'axe comme entièrement étranger à la formation des ovules; selon elle, ceux-ci seraient produits sur les bords ou sur la face interne (*Butomus* etc.) des feuilles carpellaires; par là s'expliquerait la situation des ovules sur la paroi interne de l'ovaire ou à l'angle interne des loges dans les placentations pariétale et centrale.

Mais déjà il faut bien reconnaître l'origine axile des ovules dans les Primulacées et dans les familles organisées sur le même type. De plus il me semble difficile de déduire une conséquence différente dans le cas de l'*Holosteum* et des *Cerastium*. Comment concevoir en effet que, dans ces plantes, les ovules naissent sur les bords rentrants des feuilles carpellaires, puisque celles-ci se montrent uniquement en même temps qu'eux? On a vu en effet que les ovules de ces plantes naissent sur une columelle entièrement découverte à un niveau supérieur à celui des parois ovariennes ou des feuilles carpellaires. Or cette columelle ne peut être que cette même extrémité de l'axe de laquelle on a vu se dégager successivement le calice, la corolle et les étamines, si toutefois on n'aime mieux admettre que les feuilles carpellaires y existent virtuellement et à l'état latent, avant de paraître au dehors: j'avoue que ce dernier mode d'explication n'aurait à mes yeux d'autres résultats que de substituer des mots vagues et une interprétation uniquement subtile à des faits positifs et, à mes yeux, démonstratifs.

Au reste, cette manière de voir a encore pour elle une observation tératologique signalée et figurée par M. Lindley dans *The vegetable Kingdom*. Ce botaniste a observé en effet un *Cerastium* dont l'ovaire présentait à la face interne de ses

parois de simples rudiments de cloisons et à son centre un faisceau d'ovules terminant un axe rudimentaire.

Je crois donc que la placentation de l'*Holosteum*, des *Cerastium* et probablement de beaucoup d'autres Alsinées est positivement axile. Quant à celle des autres Caryophyllinées, et même des autres Caryophyllées, en général, je suis très porté à l'envisager de même. Sans cela, il me paraîtrait fort extraordinaire que, dans un même type si homogène, il existât deux modes de formation ovulaire totalement différents. Outre cette raison d'analogie, je pourrais en invoquer d'autres qui résultent pour moi de l'observation anatomique. Mais l'absence de figures ne me permet pas d'entrer à ce sujet dans des détails que je ne pourrais guère rendre intelligibles sans leur secours.

L'exposé que j'ai fait de l'histoire organogénique de l'ovaire chez les Caryophyllées pourra être complété en quelques mots. On a vu que les fleurs de ces plantes présentent à l'état jeune un ovaire à plusieurs loges séparés par des cloisons, en un mot, analogues de tout point à tous les ovaires pluriloculaires. A mesure que s'opère le développement floral, la cavité des loges s'élargit, et en même temps les cloisons, de structure toute cellulaire, ne prennent qu'un accroissement très-faible; on les voit s'amincir progressivement, se réduire même à 2 couches de cellules entre lesquelles la dislocation du tissu produit souvent un vide; enfin elles se rompent irrégulièrement dans le sens longitudinal. Par suite de leur rupture, les loges de l'ovaire se confondent, et il en résulte la cavité unique décrite habituellement par les observateurs. Mais il reste dans l'ovaire des restes de ces cloisons rompues; d'un côté leur bord adhérent au placenta central forme à la surface de celui-ci des lignes saillantes qui ne sont autre chose que les *filets blancs* de M. Aug. St.-Hilaire; d'un autre côté leur portion inférieure persiste parfois, et constitue ces cloisons incomplètes qui ont été signalées par les observateurs exacts dans le fond de l'ovaire des Caryophyllées; enfin la paroi interne de l'ovaire conserve assez souvent des traces évidentes de leur existence.

J'aurais à faire suivre l'exposé précédent de quelques déductions qui en découlent naturellement et aussi de quelques considérations sur les styles des Caryophyllées, simples filets *pleins* qui ne sont que la prolongation de la nervure médiane des carpelles; mais je me trouverais par là entrainé à prolonger trop cette note dans laquelle j'ai voulu seulement présenter le plus succinctement possible les résultats d'observations, peut-être trop peu nombreuses pour amener des conclusions générales, mais qui, telles qu'elles sont, pourront n'être pas entièrement dépourvues d'intérêt.

P. Duchartre.

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Illustration des familles de plantes d'Allemagne au point de vue de la botanique descriptive et de la physiologie chimique; *Schilderung der deutschen Pflanzenfamilien* etc.; par le docteur Hermann Hoffmann, de Giessen. 1 vol. grand in-8° de 280 pag., avec 12 planch.; 1846, à Giessen, chez Georg Friedrich Heyer.

Cet ouvrage est destiné à faciliter l'étude de la Flore d'Allemagne en étendant cette dénomination à toute la circonscription qu'embrasse le *Synopsis* de M. Koch, c'est-à-dire à l'Allemagne entière augmentée encore de l'Istrie et de la Suisse. Considérée sur cette vaste surface, la végétation se présente avec une diversité telle que la plupart des groupes végétaux y sont représentés, et que dès lors son étude conduit naturellement à celle du règne végétal tout entier. Dans l'ouvrage qui nous occupe, M. H. Hoffmann range les familles allemandes d'après la méthode adoptée par M. Endlicher dans son *Genera*, non pas, dit-il, que cette méthode soit sans défauts, mais parce qu'elle est aujourd'hui très-répandue. Une introduction de 20 pages contient l'exposition du plan et des idees de l'auteur. Dans le corps de l'ouvrage même, la première partie renferme un tableau de la méthode naturelle, avec l'indication des fa-

milles et la diagnose succincte des classes ; la deuxième partie, qui constitue *à peu près* presque tout le livre, est consacrée à l'étude particulière des familles. L'histoire de chacune d'elles, particulièrement des plus importantes, présente les parties suivantes : 1° une diagnose; 2° l'indication des affinités; 3° la littérature de la famille; 4° l'énumération des genres qui appartiennent à la Flore d'Allemagne et quelques exemples de plantes allemandes ; 5° un paragraphe relatif aux substances fournies par les plantes de la famille, examinées au point de vue chimique; 6° une liste d'ouvrages et de mémoires relatifs à la famille et à ses espèces importantes, une réunion de documents divers; 7° l'énumération des espèces utiles, etc. Tous ces renseignements qui ont nécessité des recherches considérables sont résumés sous une forme extrêmement concise. L'ouvrage de M. Hoffmann est accompagné de 12 planches qui renferment, gravée sur pierre et au trait, l'illustration des familles. Ces planches réunissent un très-grand nombre de figures qui laissent peut-être un peu à désirer sous le rapport du dessin et des proportions, mais qui ne manquent pas de netteté et qui peuvent au total faciliter l'intelligence des détails.

En somme, l'ouvrage de M. Hoffmann nous paraît être une sorte de lexique très-avantageux à consulter pour l'étude des familles européennes, et dans lequel les botanistes peuvent puiser beaucoup de renseignements uiles.

PHYTOGRAPHIE.

Histoire physique et politique du Chili; *Historia fisica y politica de Chile* ; par M. Claude Gay. — Botanique, livrais. 2, 3 et 4, formant avec la 1re, un vol. in-8° de 496 pages.

Notre collaborateur, M. Lasègue ayant déjà donné une idée de cet important ouvrage à propos de sa première livraison (Rev. botan. 1re an., pag. 306), nous nous bornerons maintenant à signaler les espèces nouvelles et reproduire les caractères

des genres nouveaux et d'une famille nouvelle que renferment les 2e, 3e et 4e livraisons.

Plusieurs des familles contenues dans ces livraisons ont été traitées par M. Naudin et M. Barnéoud ; par M. Naudin : les Caryophyllées et Elatinées ; par M. Barnéoud : les Crucifères, Sapindacées, Géraniacées, Vivianiacées, Tropéolées, Oxalidées. L'histoire des autres familles est due à M. Gay lui-même.

Crucifères — Cardamine nana ; C. cordata ; C. decumbens ; C.? colchaguensis. Sisymbrium gayanum ; S. pinnatum ; S. pimpinellæfolium ; S. macrophyllum. Diplotaxis chilensis. Schizopetalon gayanum. Perreymondia dentata ; P. rupestris ; P. multifida ; P. Brongniartii (pl 4). Draba stolonifera ; D. tenuis ; D. suffruticosa ; D. imbricatifolia. Lepidium brevicaule ; L.? lanatum. Thlaspi glaucophylla. Hexaptera linearis (pl. 5) ; H. littoralis ; H. Jussiæi (pl. 5). Menonvillea pinnatifida. — Bixacées — Azara intermedia ; A. fernandesiana — Violacées — Viola portalesia (pl. 6) ; V. bustillosia ; V. Brachypetala ; V. Huidobrii ; V. domeikoana ; V. Montagnii ; V. Sempervivum — Polygalées — Polygala stricta ; P. salasiana ; P. Solierii — Frankeniacées — Frankenia erecta ; F. bertereana ; F. micrantha ; F. nicoletiana — Caryophyllées — Lychnis terminalis ; L. chilensis. Silene plutonica ; S. glomerata. Stellaria abortiva. Arenaria floribunda ; A depauperata ; A. serpylloides ; A. palustris ; A. oligosperma ; A. minuta. Cerastium cardiopetalum ; C. montanum ; C. nervosum ; C. montioides — Malvacées — Sphæralcea chilensis. Malva Belloa (pl. 7). Cristaria andicola ; C. intermedia ; C. aspera ; C. ovallea ; C. multiflora ; C. viridi-luteola ; C. virgata ; C. elegans ; C. gracilis ; C. Spinolæ ; C. Molinæ ; C. cordato-rotundifolia. Sida compacta.

Eucryphiacées fam. nouv. — Le genre *Eucryphia*, pour lequel M. C. Gay propose d'établir une nouvelle famille, a été placé par divers auteurs parmi les Hypéricinées, les Chlénacées, les Garciniées etc. M. Endlicher avait déjà indiqué sa séparation en établissant pour lui le groupe des Eucryphiées

qu'il avait placé à la suite des Chlénacées. M. C. Gay décide nettement la question en établissant la nouvelle famille des Eucryphiacées qu'il place entre les Aurantiacées et les Hypéricinées, et à laquelle il assigne les caractéres suivants : arbres ou arbrisseaux, de belle apparence, à *rameaux* cylindriques, opposés, pourvus de bourgeons axillaires ou terminaux, gros et coniques. *Feuilles* opposées, simples ou pinnées, coriaces ou membraneuses, dentées en scie, penninerves, réticulées, le plus souvent glabres et luisantes à leur face supérieure; elles sont accompagnées de deux stipules caduques. *Fleurs* grandes, blanches, portées sur des pédoncules solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures et dont la base, beaucoup plus épaisse, porte des bractées fortes, coriaces et imbriquées. *Calice* à 4 sépales coriaces, imbriqués, unis à leur partie supérieure, libres à l'inférieure, de même à tomber comme un bonnet avant la floraison. *Corolle* à 4 pétales hypogynes, obovés ou flabelliformes. *Etamines* indéfinies, disposées en plusieurs séries sur un réceptacle volumineux et un peu velu; filaments cylindriques, libres; anthères petites, presque arrondies, échancrées aux deux extrémités et à déhiscence longitudinale. *Ovaire* ovoïde, à 5-12 loges, chacune à 4-5 ovules attachés à l'angle interne. *Styles* libres, persistants, en nombre égal à celui des loges, plus courts que les étamines, terminés par un *stigmate* tronqué. *Capsule* oblongue-obtuse, s'ouvrant de haut en bas, marquée de 5-12 sillons qui se divisent, à la maturité, pour former autant de coques cymbiformes et osseuses, dont chacune renferme 2-3 graines aplanies, oblongues, un peu anguleuses et ailées; au milieu d'un *albumen* charnu se trouve l'*embryon* qui est grand, orthotrope, à cotylédons oblongs-arrondis et foliacés, à radicule très-courte, supère.

Eucryphia pinnatifolia (*Fagus glutinosa* Poepp. et Endl).

Hypéricinées — Hypericum chilense — Vivianiacées — Viviania tenuicaulis. (pl. 12.) — Tropéolées — Tropæolum hookerianum. — Oxalidées — Oxalis maritima; O. Gaudichaudii; O. gigantea; O. bertereana; O. succulenta; O. arbus-

cula (pl. 14); O. squarrosa; O. valdiviensis; O. dumetorum; O. hapalconidea. — Linacées — Linum ramosissimum — Zygophyllées — Fagonia aspera.

Bulnesia gen. nov. Calix 5-phyl., subinæqualis, deciduus. Petala 5, paulo longiora, unguiculata. Stamina 10, petalis subæqualia, filamentis squamatis, squamis extrorsum laciniatis; antheræ introrsæ, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium 5-angulatum, 5-loc., loculis 8-ovul., ovulis ex angulo interno infra apicem pendulis. Stylus simplex, ex basi ad apicem attenuatus. Carpellis 5, compressis, margine membranaceo alatis, maturatione solutis et suturâ ventrali hiantibus, abortu 1-sper.. Semina longiuscula oblongo-reniformia, infra apicem funiculo arcuato pendula. Embryo viridescens in axi perispermi cartilaginei ipsum fere æquans, oblongus, cotyledonibus lineari-ovatis, planis, accumbentibus; radicula 3° breviori, tereti, superâ.— Spec. 1. Bulnesia chilensis.

Pintoa gen. nov.— Calyx 5.phyl., deciduus. Petala 5, unguiculata. Stamina 10, inæqualia, petalis paulo longiora; filamentis basi squamatis, squamis adnatis, ciliatis aut multipartitis. Antheræ introrsæ longitudinaliter dehiscentes. Ovarium oblongo-pentagonum, 5-loc., gynophoro crasso, disciformi insertum. Ovula in loculis plurima angulo centrali biseriatim appensa. Styli in unicum coaliti, subulati; stigma simplex. Fructus capsul., oblongus, leviter 5-sulc., 5-locul., oligosper., per totidem valvas septiferas dehiscens. Semina complanata, angulosa, pendula; integumenta crustacea. Embryo viridescens, in axi perispermi carnosi; cotyledonibus lineari-ovatis, planis, accumbentibus. Radicula supera. — Spec. 1. Pintoa chilensis.

Observations sur les espèces du genre Cuscuta des environs de Paris, à l'occasion des recherches sur les Cuscutacées du docteur Pfeiffer, insérées dans les *Annales des sciences naturelles*, de février 1845. (V. 83, 3e série.)

Ce genre est très-difficile ou plutôt presque impossible à étu-

dier sur le sec, parce que ses parties très-petites et d'une couleur uniforme, se confondent facilement; aussi y a-t-il dissentiment entre la plupart des auteurs qui s'en sont occupés sur les caractères de ses espèces.

Ainsi les écailles staminales n'ont pas la même position pour tous les auteurs qui les ont représentées. Reichenbach (*Cent.* fig. 497-à-500) les figure éloignées des étamines dans son *Cuscuta europæa*; MM. Cosson et Germain (*Atlas de la Flore analytique* XIV, C.) les placent à la base dans la même plante; Schkuhr même dit qu'elles n'existent pas toujours dans cette espèce.

La forme et la longueur des styles et des stigmates sont encore un sujet de controverse parmi les auteurs. Koch dit les stigmates de son *Cuscuta europæa* (*C. major* D C) filiformes; dans la *Flore analytique* ils sont représentés oblongs et inclus, les auteurs ayant suivi en cela la figure de Reichenbach (*Cent.* f. 497).

M. Choisy, auteur d'une monographie des Cuscutes, (insérée dans les *Mémoires de la soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève*, IX, 261; 1841 à 1842), dont nous avons parlé, pag. 199 de notre *Revue*, affirme que les capsules des Cuscutes s'ouvrent en 2 valves; M. Pfeiffer prétend que ce mode n'a lieu que pour les espèces américaines, à stigmate en tête; et que celles d'Europe ont une déhiscence circulaire. Notre observation sur ce point se rapporterait à cette dernière opinion, en remarquant toutefois que les capsules se *déchirent* circulairement, mais tantôt à leur base, tantôt sur un autre point, et toujours dans leur extrême maturité. Ce n'est pas là la déhiscence *circumscissa* du Mouron, dont le fruit s'ouvre sur une même ligne circulaire, par une sorte d'articulation.

Ce qui a nui le plus à la connaissance de nos espèces de Cuscutes, c'est la nomenclature vicieuse dont on s'est servi à leur égard. Linnée, qui n'en admettait qu'une espèce en Europe, à laquelle il adjoignait une variété β (qu'il a appelée *epithymum*) a bien pu nommer sa plante *C. europæa*, puis qu'on n'en connaissait de son temps qu'une autre d'A-

mérique, qu'il a nommée *americana*. Aujourd'hui qu'on possède 5 à 6 Cuscutes en Europe et plus de trente en Amérique ou ailleurs, ces deux noms sont mauvais ; celui d'*epithymum* est également défectueux, car nos deux plus anciennes espèces d'Europe viennent sur le *Thymus Serpyllum* ; aussi a-t-on appliqué le nom d'*europæa* tantôt à l'une, tantôt à l'autre, suivant la croyance des auteurs : celui de *vulgaris* donné aussi à une de ces plantes ne vaut pas mieux. Chez nous, c'est la Cuscute à grandes fleurs qui est la plus vulgaire ; il se peut que dans d'autres régions ce soit celle à petites fleurs. Suivant les auteurs, ce nom de *vulgaris* a été appliqué aux deux espèces, et même à trois ; car Presl l'a donné au *C. epilinum*, tandis que Koch et Ziz nommaient cette dernière *C. major*. Nous croyons qu'il faut revenir au nom de *Cuscuta major* donné par DeCandolle au *C. europæa* de Linnée, et appeler avec lui *C. minor* la var. β du *Cuscuta europæa* (*epithymum*) de ce grand botaniste. La différence de grandeur des corolles frappe à la première vue, et la première de ces espèces les a certainement doubles de celles de la seconde.

Voici quelques observations que nous croyons devoir faire sur les espèces en particulier du genre *Cuscuta* de nos environs.

I. *C. major*, DC. Cette espèce très-commune chez nous, vient sur des herbes et des arbrisseaux ; la tige est peu rameuse, de couleur fauve-filasse ; ses fleurs sont assez nombreuses aux agglomérats ; le calice a un tube assez prononcé et la corolle est infondibuliforme, à lobes obtus ; les écailles staminales sont dressées, appliquées ;? (1) les styles sont allongés et portent des stigmates linéaires, saillants.

Observation 1. Koch semble avoir méconnu cette espèce, car il se sert de la même phrase (*stigmatibus filiformibus*) pour indiquer ses stigmates que pour ceux du *Cuscuta minor* qui les a oblongs et inclus.

(1) Je mets un point de doute à ce dont je n'ai pu m'assurer en ce moment sur la plante fraiche.

Observation 2. Reichenbach donne des stigmates courts et inclus au *Cuscuta major*, ce qui nous semble une erreur ou une transposition de caractères ; les auteurs de la *Flore analytique* (*Atlas* XIV, C.) l'ont encore suivi en ceci. Pour nous, nous avons toujours vu la Cuscute à grande fleur, si commune chez nous, avoir les styles allongés et les stigmates linéaires, saillants.

Observation 3. Pfeiffer dit qu'il lui est impossible de reconnaître dans le *Cuscuta major* de Choisy, la plante de MM. Mertens et Koch, si commune en Allemagne, décrite par eux sous le nom de *C. europæa*.

Observation 4. Schkuhr n'admet pas d'écailles staminales dans le *Cuscuta major*; aussi Pfeiffer fait-il de sa plante une espèce qu'il nomme *C. Schkuhriana*, et il cite la figure (*Handb.* 1, t. 27, C.) que cet auteur a donnée de cette manière d'être, comme la représentant. Il est certain que sur le sec on a bien de la peine à voir les écailles staminales et leur forme. Cependant si la capsule est un peu différente, comme le dit Pfeiffer, peut-être faudra-t-il y voir effectivement une espèce nouvelle de ce genre.

II. *C. minor*, D C. Ses tiges sont le plus souvent, surtout à leur maturité, d'un rouge vineux, très-rameuses, très-déliées et les fleurs sont agglomérées par paquets fins; le calice est court, sans tube, à divisions profondes ; la corolle est campaniforme, à divisions aiguës, qui paraissent peu étalées ; les écailles staminales sont laciniées, et ferment le fond du tube ? Les styles sont courts ; les stigmates oblongs, inclus ? Cette plante est assez rare chez nous. Je la possède sur le *Spartium scoparium*, jeune.

Observation 5. M. Pfeiffer dit avoir de la peine à reconnaître le *Cuscuta minor* de Choisy dans le *C. epithymum* de Koch.

III. *C. epilinum*, Weihe (*Epilinella cuscutoides*, Pfeiffer). Les tiges sont jaune-paille, rameuses; les glomérules éloignés, avec une bractée à la base (1) (ce qui n'a lieu dans aucune des au-

(1) On dit, dans l'analyse des deux Mémoires de Pfeiffer insérée *Annal*

tres espèces chez nous) de chacun; les fleurs y sont nombreuses, serrées (ce qui a valu à l'espèce le nom de *Cuscuta densiflora*, Soyer-Willem.); le calice a les lobes larges, assez profonds, un peu obtus; la corolle est campaniforme, à lobes aigus; les écailles staminales sont dressées, multifides, appliquées (Cosson et Germain, *Atlas* XIV, B), ou presque nulles, d'après Pfeiffer et Reichenbach (*Cent.* f.500). Les styles sont courts, les stigmates oblongs. On la trouve dans les champs de Lin, assez rarement, heureusement, chez nous.

Observation 6. Il reste douteux, d'après Pfeiffer, si le *Cuscuta epilinum* de Choisy est bien celui de Weihe, de Koch, etc., parce que le monographe génevois dit qu'il est très-voisin du *C. major*, dont il est pourtant éloigné, même génériquement.

IV. *C. planiflora*, Tenore. Tiges rameuses, de couleur pâle, pourvues de glomérules nombreux, rapprochés, ayant chacun 4-6 fleurs, lâches; le calice un peu tubuleux, atteint la moitié de la corolle; il a des lobes larges et courts; la corolle est infondibuliforme (aux glomérules supérieurs il y a quelques fleurs à 4 divisions à la corolle et à 4 étamines), d'un blanc argenté qui frappe dans cette espèce; les lobes en sont très-écartés, puis réfléchis en dehors; les étamines sont saillantes; les styles allongés; les stigmates linéaires, saillants; les écailles staminales laciniées, réfléchies, ferment le fond du tube. Nous avons observé cette plante, nouvelle pour notre Flore, qui a une odeur assez forte, assez agréable, sur une Pervenche du Cap, dans un jardin de Paris, le 20 septembre de cette année; elle montait aussi sur les Rosiers à tige du voisinage.

Observation 7. Cette espèce se rapproche de notre *Cuscuta major* par la grandeur des fleurs, les styles allongés, les stig-

des Sc. naturelles, février 1846, que le mot : « dépourvue de bractée, » a disparu de la 2e édit. du *Synopsis* de Koch. Nous avons vainement cherché ces mots français guillemétés (ou leur équivalent en latin) dans la 1re édit. de cet ouvrage.

mates saillants et linéaires, et du *C. minor* par ses écailles staminales.

Observation 8. Choisy ne fait de cette espèce, que des botanistes italiens nomment aussi *Cuscuta alba*, qu'une variété de son *C. minor*, dans sa Monographie des Cuscutes.

F.-V. MÉRAT.

Remarques sur les Cuscutes de M. Georges Engelman, communiquées par M. Alex. Braun ; *Bemerkungen iiber* Cuscuten *von* Georg Engelmann, *mitgetheilt von* Alex. Braun. (*Botan. Zeit.*; 1846, n° 16.)

Nous extrairons de cette article le tableau méthodique des espèces du genre que M. Engelman regarde comme suffisamment connues aujourd'hui.

I. *Cuscutæ* stigmatibus elongatis, capsulis circumscissis :

A. Ovario conico, stylis coalitis :

a. Stylis omnino coalitis :

1. *C. monogyna* Vahl. — 2. *C. astyla* Engel..

b. Stylis basi coalitis :

3. *C. macrantha* Don. — 4. *C. pedicellata* Ledeb..

B. Ovario globoso, stylis a basi distinctis :

a. Ovario majore, stigmatibus cum stylis brevioribus ovarium æquantibus vel eo brevioribus :

5. *C. Epilinum* Weihe. — 6. *C. europæa* Auct. (*major* C. Bauh.; Choisy). — 7. *C. arabica* Fresen..

Nota. Dans cette division rentrent encore plusieurs formes du midi de l'Europe et des Canaries, dont les caractères spécifiques ne sont pas encore suffisamment établis.

b. Ovario minore, stigmatibus cum stylis æquantibus ovario multo longioribus :

8. *C. Epithymum* Sm. (*minor* C. Bauh.; Choisy). — 9. *C. cupulata* Engel. — 10. *C. planiflora* Tenore (En admettant que c'est cette espèce qui croît dans le midi du Tyrol sur le *Colutea*).

II. *Cuscutæ* stigmatibus capitatis, capsulis indehiscentibus (baccatis) :

A. *Gerontogeæ*. — La plupart ne sont pas encore suffisamment connues. A cette division appartiennent, par exemple, les suivantes :

11. *C. ciliaris* Kotschy. — 12. *C. ciliata* Roxb..

B. *Americanæ*.

a. *Chlorocarpæ* S. depressæ, ovario sine stylopodio, globoso-depresso, capsulâ membranaceâ, e flavo virescente :

α. Corollâ capsulam maturam calyptræ instar obtegente :

* Stylis ovarium æquantibus :

13. *C. Cephalanthi* (s. *tenuiflora*) Engel..

** Stylis ovario longioribus :

14. *C. americana* L. — 15. *C. cuspidata* Engel..

β. Corollâ ad basin capsulæ persistente :

* Stylis ovarium æquantibus.

16. *C. pentagoná* Engel. — 17. *C. Polygonorum* (s. *chlorocarpa*) Engel . — 18. *C. umbellata* Torr. — 19. *C. verrucosa* Engel..

** Stylis ovario multo longioribus :

20. *C. californica* Choisy.

b. *Phæocarpæ* s. *umbonatæ*, ovario stylopodio coronato, plus minusve umbonato v. rostrato, capsulâ brunneâ, firmiore :

α. Corollâ membranaceâ, marginibus integris :

* Calyce gamosepalo, bracteis paucis remotis suffulto :

21. *C. vulgivaga* Engel. — 22 *C. Saururi* Engel. — 23. *C. rostrata* Shuttlew. — 24. *C. bonariensis* Hort. — 25. *C. chilensis* Bot. Reg. — 26. *C. suaveolens* Ser. (*hassiaca* Pf.).

** Calyce 5-sepalo, bracteis sepaloideis pluribus suffulto :

27. *C. glomerata* Choisy. — 28. *C. compacta* Juss. — 29. *C. adpressa* Engel..

β. Corollâ carnosâ, margine crenulatâ.

30. *C. Coryli* (s. *crenulata*) Engel. — 31. *C. neuropetala* Engel. — 32. *C. hispidula* Engel.

Sur les espèces d'*Isoetes* de l'Amérique du nord; *Ueber die nordamericanischen* Isoëtes-*arten;* par M. Alex. Braun. (Flora, 1846, n^os^ 12 et 13.)

Les espèces d'*Isoetes* de l'Amérique septentrionale avaient été confondues avec l'*I. lacustris*; un examen attentif a cependant montré qu'elles en sont distinctes. Si le véritable *I. lacustris* se trouve en Amérique, ce ne peut être sûrement que dans les états du nord.

D'après M. Al. Braun, les espèces d'*Isoetes* aujourd'hui connues sont au nombre de 9 vivantes (1) et de 2 fossiles ou de 11 en tout. Ce nombre deviendra certainement plus considérable, ces plantes ayant été jusqu'à ce jour négligées par les collecteurs. Toutes ces plantes se ressemblent par le port; mais elles se distinguent par la grosseur et la surface de leurs spores, par la coupe transversale de leurs feuilles, par la forme du rhizome qui se reconnaît encore sur des échantillons peu pressés à la dessiccation. M. Al. Braun fait remarquer qu'elles se conservent vivantes pendant longtemps et que, par suite, les voyageurs pourront sans peine en rapporter de fraîches. Il a vu lui-même un échantillon d'*Isoetes setacea*, d'Agde, reprendre et végéter de nouveau lorsqu'il le mit dans l'eau après l'avoir gardé en herbier pendant deux ans. Il donne les diagnoses de 5 nouvelles espèces américaines qui n'avaient pas été encore caractérisées, et, pour établir la comparaison, celles de nos deux espèces européennes, *I. lacustris* L. et *I. setacea* Rosc.. Nous reproduisons les unes et les autres.

1. *Isoetes lacustris* Lin.; submersa, rhizomate placentiformi.

(1) A ce nombre il faudrait en ajouter 2 vivantes nouvelles, M. Bory-Saint-Vincent ayant dit, dans une note communiquée à l'Académie des sciences le 28 sept. 1846, qu'il en admet maintenant 5 espèces de l'Algérie au lieu de 3. (*Note du Rédacteur*).

depresso, orbiculari vel irregulari; foliis calamiformibus, semiteretibus, superne teretibus, rigidis, fragilibus, atrovirentibus; sporis majoribus, grosse farinaceo-tuberculatis (irregulariter exasperatis, vix reticulatis).

2. *I. Engelmanni* Al. Braun; emersa, rhizomate magno, ut in præcedente; foliis longioribus, gracilioribus, flexibilibus, luteo-virentibus; vaginis elongatis (diametro longioribus); sporangiis majoribus; sporis paulo minoribus, grosse farinaceo-reticulatis. Cette plante avait été nommée par M. Engelmann *I. lacustris* var. *microspora;* dans de nouvelles lettres à l'auteur ce botaniste l'avait regardée comme une espèce distincte; mais le nom de *microspora* qu'il lui donnait étant mauvais, M. Braun a cru devoir le changer. L'*I. Engelmanni* croît dans les parties chaudes du bassin du Mississipi, au bord de petits étangs à la surface desquels elle forme, à la fin de l'été et en automne, des touffes épaisses de 2/3 à 1 pied de haut, de 30-40 feuilles et plus, d'un beau vert-jaunâtre.

3. *I. riparia* Engelm. in litter.; emersa, rhizomate parvo, orbiculari (?); foliis gracilibus, flexilibus, luteo-virentibus; vaginis foliorum diametro brevioribus; sporangiis minoribus; sporis magnitudine præcedentis, tenuissime et eleganter farinaceo-reticulatis. Cette plante forme de petites touffes, peu fournies, de 10-13 feuilles longues de 1/3, 1/2 pied au plus. Elle croît sur les bords de la Delaware, au-dessous de Philadelphie, là où le fleuve est déjà un peu salé, sur des fonds sablonneux.

4. *I. setacea* Rosc.; emersa, rhizomate subgloboso, regulariter trilobo; foliis subulatis, subtriquetris, flexibilibus, luteo-viridibus; sporis magnitudine præcedentium, tenuissime pulverulentis (nec reticulatis v. tuberculosis).

5. *I. flaccida* Shuttleworth; submersa, rhizomate parvo, foliis longissimis, flaccidis, luteo-viridibus; sporis minimis, tenuissime pulverulentis. Cette espèce a été découverte en Floride, dans le lac Imonia. Elle se distingue par son rhizome petit, arrondi, par ses feuilles longues de 1 1/2 à 2 pieds de

long, fines comme chez l'*I. setacea,* mais plus délicates et plus translucides ; par ses spores très-petites, dont le diamètre égale à peine la moitié de celui de l'espèce précédente.

Cirsium Brunneri *(tuberoso-rivulare),* nouvelle hybride décrite par le docteur Braun (*Flora* 1846, n° 1.)

Cette nouvelle hybride, à ajouter à la liste de celles en grand nombre qui ont été observées parmi les *Cirsium,* appartient à la Flore de Bade. Par son mode de végétation elle se rapproche du *C. tuberosum*, tandis que, par la nature de ses divers organes, elle tient en partie le milieu entre cette espèce et le *C. rivulare ;* en partie, elle se rapproche davantage de ce dernier. Chez elle, comme chez les deux espèces souches, de nombreuses racines simples naissent d'un rhizome court et oblique ; mais, tandis que les racines du *C. tuberosum* sont renflées en fuseau, celles du *C. Brunneri* ont à peine des indices de ce renflement, quoique plus épaisses que celles du *C. rivulare* : leur couleur est brun foncé. Ses feuilles sont intermédiaires à celles des deux espèces souches pour la configuration générale, comme pour le revêtement ; ainsi, à leur face inférieure, elles présentent, sur les nervures, les poils rougeâtres du *C. rivulare*, et la villosité arachnoïde plus abondante du *C. tuberosum.* Pour l'inflorescence, l'hybride tend décidément de manière plus prononcée vers le *C. tuberosum*, puisqu'elle n'a le plus souvent qu'un seul capitule, ou que, lorsqu'elle en présente de latéraux, ceux-ci sont portés sur des branches allongées, pourvues de quelques petites feuilles rudimentaires. L'un des meilleurs caractères distinctifs des *C. tuberosum* et *rivulare*, consiste dans la forme des folioles de l'involucre lancéolées-acuminées chez le premier, subulées-acuminées (Spenner) chez le second ; or, chez le *C. Brunneri*, ces folioles sont un peu plus rétrécies vers le haut que chez le premier, mais moins longuement acuminées que chez le second ; leur couleur est brun-pourpre, plus claire à leur base, et passant au jaune-verdâtre ; la pointe terminale est tantôt très-prononcée, tantôt imperceptible, les

cils du bord sont plus longs et plus écartés que chez le *C. rivulare*, souvent déjà nettement arachnoïdes.

Après sa longue description, dont nous avons essayé d'extraire en peu de mots les points les plus importants, M. A. Braun communique sur les hybrides en général des observations et des faits que nous allons reproduire en substance.

L'existence de nombreuses hybrides dans la nature, particulièrement dans les genres *Cirsium*, *Verbascum*, *Digitalis*, etc., est encore aujourd'hui révoquée en doute par divers botanistes. Néanmoins, l'auteur croit qu'elles sont plus nombreuses qu'on ne l'a admis jusqu'à ce jour, et que leur examen fait avec attention permettra de sortir d'embarras dans tous les genres où l'on n'a pu déterminer encore des limites précises entre les espèces.

M. A. Braun a observé des hybrides entre l'*Alnus glutinosa* et l'*A incana*, et chez les bouleaux. Il en existe aussi certainement, selon lui, parmi les *Carex ;* c'est ainsi qu'il présume que le *C. fulva* good., qui est stérile, est une hybride des *C. Hornschuchiana* et *flava*. Il a déjà signalé depuis longtemps deux hybrides de *Polygonum :* l'un, entre les *P. Persicaria* et *mite*, s'est présenté à lui presque chaque année et constamment stérile. Il a remarqué également que le *Festuca loliacea* est toujours stérile dans les jardins comme à l'état spontané, et il en conclut que c'est une hybride intermédiaire au *Festuca pratensis* et au *Lolium perenne*. Il regarde encore comme une hybride le *Drosera obovata*. Au reste, dit-il, la stérilité n'est pas toujours essentielle aux hybrides, car souvent elles sont fécondées par l'une ou l'autre des deux espèces souches et mûrissent alors leur fruit et leurs graines, comme cela a lieu d'ordinaire, par exemple, pour celle des *Alnus glutinosa* et *incana*. Dans ces cas, leur existence isolée au milieu ou à côté des espèces souches, indique leur nature hybride. Ainsi, l'on peut dire presque avec certitude, que le *Galium ochroleucum* existe là où croissent abondamment les *G. verum* et *mollugo ;* de même, pour le *Rumex pratensis*, là où se trouvent mêlés les *R. crispus* et *obtusifolius*.

Description d'une nouvelle espèce d'*Araucaria; Descrizione di una nuova specie* d'Araucaria; par le prof. Pierre Savi (*Giorn. botan. ital.*, 2e an. 1846, pag. 52-59).

Araucaria Ridolfiana Savi : monoica, amenti feminei foliis floralibus primum patentibus dein reflexis, cum subjectis implicatis et in formam collaris dispositis : squamis strobilinis apice emarginatis et cuspide incurvâ instructis.

Son tronc conique, droit et arborescent, émet des branches étagées qui font avec lui un angle d'abord un peu aigu et enfin obtus; il en est de même des rameaux secondaires par rapport aux branches; d'où il résulte que la cime de l'arbre devient presque sphérique, ainsi que les cimes secondaires par rapport aux branches primaires. Ses feuilles coriaces, d'un vert glauque, étalées, longues d'environ 2 centim., larges de 8 millim., sont ovales-lancéolées, à marge cartilagineuse scabre, piquantes au sommet, parcourues, à leur face inférieure, par une carène un peu latérale, très-rapprochées et presque en contact par leur bord, persistantes pendant 10 à 12 ans. Fleurs monoïques, en chatons terminaux. Les chatons mâles solitaires ou géminés, cylindriques, un peu courbes, de 5-10 centim. sur 13-20 millim., formés d'un axe ligneux sur lequel s'insèrent en spirale de nombreuses écailles longues de 4 millim., étroites inférieurement, dilatées supérieurement en une expansion coriace, rhomboïde, à sommet relevé, à la base de laquelle se trouvent 10 anthères linéaires, allongées, 1-loculaires, rangées en 2 séries. Les chatons femelles, d'abord enveloppés par les feuilles florales, desquelles ils se dégagent trois mois plus tard sous la forme de petites têtes de la grosseur d'une noisette; à 8 mois de développement, ils ont 5 centim. sur 4. Leurs bractées, dont le 1/6 est fertile, et le reste stérile, sont ovales-allongées, spatulées, terminées par une pointe lancéolée, repliée vers le bas, de sorte que le chaton entier ressemble à l'inflorescence du *Dipsacus fullonum*. Les feuilles florales diffèrent d'avec les caulinaires parce qu'elles sont plus rapprochées et plus longues (= 3 centim.). Les supérieures sont réfléchies

et s'entrecroisent ainsi avec les inférieures, de manière à former comme un collier à la base du chaton. Les bractées fertiles se trouvent surtout vers le milieu du chaton; elles sont déprimées-ancipitées, longues d'1 centim. sur 7 millim. dans leur plus grande largeur, et présentent, dans le tiers inférieur de leur face supérieure, un renflement qui manque dans les bractées stériles, et auquel correspond l'ovule. Celui-ci se compose d'un nucelle homogène en apparence, entouré d'une membrane qui n'adhère pas avec lui et qui laisse son sommet à découvert. Les écailles ovuligères, que M. Rob. Brown regarde comme des carpelles étalés, manquent chez les *Araucaria*. Les cônes sont ovoides, irrégulièrement tuberculeux, de 5 décim. de tour à leur point le plus renflé, et 45 centim. au point le plus mince.

L'*Araucaria Ridolfiana* est représenté, en Italie, par l'individu sur lequel a été faite la description, et qui se trouve dans le jardin de Bibiani, villa du marquis Cosimo Ridolfi, située près des bords de l'Arno, sur le versant méridional des derniers échelons du Monte Albano. Il a été acheté en 1823, chez M. Burdin, à Chambéry, qui l'envoya sous le nom d'*A. imbricata*. Planté alors en pleine terre, il a tellement prospéré, que, en 18 ans, il a acquis une hauteur de $7^m 87$, avec une circonférence de $1^m 093$ près de terre, et une cime de 7 mètres environ de diamètre. Sa première floraison a eu lieu 13 ans après sa plantation. Il promet, selon M. Savi, de devenir une acquisition importante pour l'Italie, non-seulement pour sa beauté mais encore pour son bois et ses fruits.

Caractère distinctif des *Circœa lutetiana* et *alpina*.

Nous croyons devoir reproduire, au sujet de ces deux espéces difficiles à distinguer par des caractéres précis en s'en tenant aux indications de la plupart des auteurs, une note qui se trouve dans les *Illustrations of indian Botany* de Rob. Wight, tom. II p. 23 (in-4°, Madras) et qui semble devoir mettre fin à toute incertitude à cet égard.

« Il est presque amusant d'examiner les caractères par lesquels les botanistes, depuis l'époque de Linné, ont tâché de distinguer entre elles les *Circœa lutetiana* et *C. alpina*.... Le genre *Circœa*, jusqu'à ce qu'il eût été étendu par l'addition de plantes de l'Inde, ne se composait que de deux espèces. Le fruit de la première est à deux loges renfermant chacune une seule graine dressée, d'où l'on a déduit le caractère générique: ovaire biloculaire avec un seul ovule dressé dans chaque loge; fruit 2-loculaire, 2-valve, 2-sperme. Les choses étant ainsi dans l'une de ces espèces, on en a conclu qu'elles devaient être de même dans l'autre: et sa fleur étant petite et son fruit nouant rarement, cette conséquence a été admise comme exacte. Cela posé, les botanistes se sont exercés inutilement, pendant au moins un siècle, à trouver de bons caractères spécifiques pour distinguer ces plantes. Or, l'ovaire fournit d'un seul coup ce caractère si longtemps cherché.

Ovaire à 2 loges: *Circœa lutetiana*.

Ovaire à une loge: *C. alpina*. »

En confirmation de ce fait, M. Wight donne à la planche 101* ou 112 de son ouvrage deux figures (7 et 8) qui représentent l'ovaire du *C. alpina* coupé transversalement et longitudinalement et qui le montrent creusé d'une seule loge occupée par un seul ovule dressé.

Lorsque notre attention a été attirée sur cette note de M. Wight par le journal anglais *The Phytologist*, nous avons voulu en vérifier l'exactitude. Nous avons examiné avec soin des ovaires et des fruits jeunes de *Circœa alpina* de l'herbier de M. B. Delessert, sur des coupes tant longitudinales que transversales et aussi en les disséquant sur le porte-objet du microscope simple. Nous les avons trouvés uni-loculaires et uni-ovulés. — Nous avons examiné ensuite le *Circœa intermedia* Ehrh., en choisissant dans l'herbier de M. Delessert les échantillons qui appartiennent à la 1re centurie de M. Schultz (n° 31), et nous avons reconnu que son ovaire ressemble à celui du *C. lutetiana* par ses deux loges contenant chacune un seul ovule. Il en ré-

sulterait que si l'on n'admet pas cette plante comme espèce distincte, on ne peut du moins la classer, ainsi que le fait par exemple M. Duby (*Bot. gall.* 1, p. 189), comme une variété du *C. alpina*.

Sur une nouvelle variété du *Silene inflata* trouvée dans le Fifeshire (Ecosse) ; par M. George Lawson, (*The Phytologist;* août 1846, p. 589.)

Cette variété a été trouvée sur les bords de l'Eden, dans un lieu nommé Eden-grove. Elle est caractérisée par sa tige et les deux faces de ses feuilles couvertes d'un duvet rude qui manque entièrement sur les pédoncules et les calices. M Lawson la regarde comme intermédiaire entre la forme normale de cette espèce, qui est toujours parfaitement glabre et sa variété caractérisée par le calice, la tige et les feuilles également pubescents. Il croit que cette variété doit être commune quoiqu'elle n'ait pas été, dit-il, signalée jusqu'à ce jour.

Note sur le *Trichomanes speciosum.* (*The Phytologist*, août 1846 pag. 595.)

Les renseignements contenus dans cette note sont extraits d'un travail relatif aux genres *Trichomanes* et *Hymenophyllum* qui a été lu à la société botanique de Londres, le 3 juillet dernier par M. William Andrews, secrétaire de la société d'histoire naturelle de Dublin. La Fougère sur laquelle ils portent avait été trouvée d'abord en Angleterre par le docteur Richardson, à Belbank, près de Bingley, Yorskire; mais il n'en existait qu'un seul échantillon sans fructification qui se trouvait dans l'herbier de Banks, au British museum, et auquel Hudson (*Flora anglica*, p. 461) avait appliqué le nom de *Filix Trichomanes*) *pyxidifera* Plum.. En 1804, M. Mackay la découvrit près de Killarney (Irlande) et il en envoya des échantillons fructifiés à Smith qui la regarda comme une espèce nouvelle qu'il décrivit et figura dans son *English Botany*, sous

le nom d'*Hymenophyllum alatum*. M. R. Brown changea ce nom en celui de *Trichomanes brevisetum*. M. E. Newman regarda cette plante comme identique au *Trichomanes speciosum* Wild., de Ténériffe, et la décrivit sous ce nom dans la première édit. de son *History of Bristish Ferns*. En sept. 1842, M. Andrews a découvert cette Fougère, la plus rare et la plus belle de celles des Iles britanniques, dans la partie occidentale du comté de Kerry (Irlande). Il l'a étudiée avec soin et il a reconnu qu'elle n'est autre que le vrai *Trichomanes radicans* Swartz, espèce regardée jusqu'à présent comme propre à l'archipel des Indes occidentales et à la côte occidentale de l'Amérique du Sud. — C'est là un fait de géographie botanique très-remarquable qui tient à l'influence de la douce température dont jouissent les parties méridionales de l'Irlande.

Quelques remarques sur l'*Helleborus viridis* et les espèces voisines; *Einige Bemerkungen über* Helleborus virdis *und verwandte Formen;* par M. Wenderoth, de Marburg (*Flora*, 1836, n° 17.)

Les deux espèces, objet principal de cette note, sont les *Helleborus viridis et dumetorum*, deux plantes tellement voisines l'une de l'autre qu'il est très difficile de les distinguer par des caractères précis, quoique dans leur ensemble il existe des différences qui ne permettent pas de les confondre. L'auteur examine successivement les caractères par lesquels Decandolle et Koch les ont distinguées, et il montre l'insuffisance des uns et l'inconstance des autres. Il croit cependant qu'on peut reconnaître sûrement l'une et l'autre d'après les particularités suivantes.

1° L'*Helleborus viridis* est d'un vert sombre avec une légère nuance métallique, ou plombée, ou grisâtre; tandis que l'*H. dumetorum* tire vers le jaune, particulièrement dans la fleur et ses diverses parties. 2° Il existe aussi des différences marquées dans les organes floraux; les bractées et les sépa-

les du dernier sont plus longs et plus larges, ses pétales sont plus longuement stipités; ils sont *ordinairement* au nombre de 10, tandis que l'*H. viridis* n'en a le plus souvent que 8. 3° Les divisions des feuilles, tant radicales ou basilaires que des autres sont toujours lancéolées-étroites chez l'*H. dumetorum*, tandis qu'elles sont lancéolées-larges chez l'*H. viridis*, ou elles passent à l'elliptique oblong. Les feuilles radicales des deux sont tachées de rouge à leur base; mais chez l'*H. viridis* ces taches sont d'une seule couleur répandue inégalement, tandis que chez l'*H. dumetorum* elles sont moins grandes, presque en forme de ponctuations blanches et rouges, le rouge plus vif, plus clair. 4° L'*H. dumetorum* fleurit plus tôt.

Les *H. odorus* et *atrorubens* WK ne peuvent être confondus ni entre eux ni avec les précédents.

Note sur quelques plantes cryptogames recueillies en Chine pendant le séjour qu'y fit notre ambassade, et communiquées par M. le docteur Ivan.

1. *Sargassum* (Carpacanthus, *Ivani* Montg. ms. : Herbaceo-viride, caule filiformi gracillimo paniculato-ramoso, foliis subsessilibus lanceolatis papyraceo-flaccidis e viridi olivaceis repando-subdentatis nervo ante apicem evanido percursis obscure porosis, vesiculis solitariis sphæricis muticis petiolo tereti suffultis eporosis, receptaculis lateralibus terminalibusque elliptice-triquetris, angulis alatis, alis pro ratione latis membranaceis serratis.

Ce Sargasse a été trouvé flottant, à la marée montante, dans les canaux d'eau saumâtre qui servent à l'irrigation des rizières aux environs de Macao. Comme j'ai tout lieu de le croire inédit, j'en fais hommage à mon savant confrère, M. Ivan, qui l'a découvert. Je me propose de donner une description de cette Algue dans ma sixième centurie; mais en attendant j'indiquerai ici les analogies qui la rapprochent et les différences qui l'éloignent de plusieurs de ses congénères. J'ai toujours

pensé que c'était le plus sûr moyen de faire connaître une espèce et le complément obligé de son histoire.

Le *Sargassum Ivani* a des affinités avec plusieurs autres des mêmes mers. Ainsi la consistance et la couleur des feuilles sont à peu de chose près les mêmes que dans le *S. graminifolium*, mais la forme en est bien différente. D'ailleurs, dans la plante de Turner, dont au reste les réceptacles sont encore inconnus, les vésicules aériennes sont normalement gémmées, ce qui n'est pas le cas dans la nôtre. Le célèbre phycologiste anglais en fait même un caractère spécifique.

Par sa fructification, le *S. Ivani* a aussi des rapports prochains, d'une part, avec le *S. acanthicarpum* Suhr, lequel a des feuilles de deux sortes, les unes lancéolées dentées, les autres linéaires entières, de l'autre avec mon *S. heterocystum*. (Voy. Bonite, Crypt. p. 43), qui a les siennes courtes, obovales et brunes. On le distinguera facilement du premier par ses feuilles moins touffues, plus grandes, toutes semblables et à peine dentées, et du second, par ses vésicules plus égales entre elles, de même que par la forme et la couleur de ses feuilles.

Je ne connais que par leur phrase diagnostique les *Carpacanthus* de la Nouvelle-Hollande, publiés par M. Sonder, dans le *Botanische Zeitung* (année 1845, pp. 51 et 52). Dans le nombre, je ne vois que son *Sargassum* (Carpacanthus) *trichum*, qui ait quelque analogie avec le mien. Je pense néanmoins que des rameaux prismatiques-triangulaires, des ramules rétrofléchis, des feuilles incisées, des vésicules portées sur un pétiole plane, sont des caractères trop étrangers au *S. Ivani*, pour qu'il vienne dans la pensée de personne de supposer qu'ils puissent être jamais communs aux deux espèces.

2. *Nostoc cœruleum* Lyngb. *Hydroph. Dan.*, t. 68, Grev. *Scot. Crypt. Fl.* t. 134.

Observation. Ce nostoc n'a pas été recueilli en Chine, mais il y a été observé par MM. Ivan et Callery qui l'en ont rapporté. Les premiers échantillons que j'ai vus de cette prove-

nance, m'ont été remis par M. Gaudichaud, qui les avait reçus lui-même de notre savant Sinologue. Je n'ai pu trouver aucune différence essentielle entre ces échantillons et ceux de notre pays. Il me serait impossible du moins de tirer de l'analyse comparée que j'en ai faite aucun bon caractère propre à les distinguer sûrement les uns des autres. La dimension, la couleur et la consistance des individus, la forme et la grosseur des gonidies dont se composent les chapelets, tout concordait.

Cette Algue est usitée comme aliment à Canton, à Macao et sans doute dans d'autres lieux encore du céleste empire. Je tiens même de M. Ivau, que ce mets, sans être exquis, n'a pourtant rien de désagréable au goût. Dans un dîner qu'il fit à Macao, chez le mandarin Huang, et auquel assistaient plusieurs personnes de l'ambassade, entre autres M. Callery, on leur en servit en potage. M. Ivan pria notre célèbre sinologue de s'informer près du haut fonctionnaire chinois de l'origine et de la nature de cette substance alimentaire qui était inconnue à nos compatriotes. Le mandarin fit réponse que c'était une plante d'eau douce, qu'elle croissait dans les ruisseaux et les eaux courantes en Tartarie, et qu'on la vendait à Canton conservée dans de petites boîtes. Ces Messieurs ayant demandé à en voir et à en emporter quelques grains, leur hôte s'empressa gracieusement de satisfaire à leurs désirs. Ce mets, très-estimé des Chinois, n'est pas d'un prix fort élevé.

3. *Ramalina pumila* Montg. *Voy. Bonite*, *Crypt.* p 133.

4. *Ramalina usneoides* Montg. *Crypt. Bras.* et l. c. p. 156. Ic. Fl. Alg. t. 17. f. 1.

4. *Lecanora albella.* Ach.

5. *Sphæria sinensis* Berk. *Lond. Journ. of Bot.* c. icone.

Obs. Mes recherches sur la fructification de cette espèce entomogène n'ont pas été plus heureuses que celles de mon ami, le révérend M. J. Berkeley. J'ai fort bien vu les loges; quoique petites et ovoïdes, leur sommet fait une légère saillie sur le stroma qui est carbonacé et très-fragile. Le nucléus, trop

jeune encore, se compose de filaments confus dans lesquels on ne voit aucune trace des thèques futures. Cette espèce s'emploie en médecine.

M. le docteur Ivan a encore rapporté de la même contrée deux Lichens qu'il dit comestibles. Lors de son retour de Digne où il les a laissés, nous en entretiendrons nos lecteurs.

C. MONTAGNE.

Description d'un nouveau genre de la familles des Solanacées; par M. Otto Sendtner, de Munich. (Flora, 1846, n° 13.)

Sicklera Sendtner. *Calyx* subinteger, breviter campanulatus. *Corolla* 5-fida, tubo infundibuliformi limbum reflexum æquante, æstivatione valvatâ. *Stamina* 5 regularia corollæ fauci adnata, ejusdem laciniis alternantia, inter sese libera, exserta; filamenta brevissima, antice villosa; antheræ sagittato-cordatæ, loculis 1-locellaribus (septis incompletis) lateraliter dehiscentibus. *Ovarium* 2-locul., placentis dissepimento adnatis multi-ovul.; stylus simplex, filiformis, in ovario articulatus; stigma capitatum, 2-lob.. *Bacca* 2-locul. globosa, calyci non aucto incidens. *Semina* plurima, ovato-trapezoidea, compressa, scrobiculata, verticaliter affixa. *Corculum*.....

Ce genre se place à côté des *Lycium* desquels il diffère par sa nature herbacée, par son calice tronqué, par ses filaments très-courts. Il est dédié au pomologiste Seckler. Il ne comprend qu'une espèce, c'est le *S. solanacea* Sendtn.-foliis cordato-oblongis, acuminatis; calyce setigero; corollâ 5-fidâ; stylo longe exserto; du Guatemala, à Saint-Jean de Nicaragua: Friedrischsthal, n° 595; sur le mont. Aquacate: *id.* n° 1280.

BOTANIQUE TOPOGRAPHIQUE.

De l'existence aux environs de Sarrebourg (Meurthe), d'une plante propre aux terrains salifères; par M. D.-A. Godron. (Broch. in-8° de 12 pag.; Nancy, 1846.)

Ce travail, qui a été lu par l'auteur devant la Soc. roy. des

sciences, lettres et arts de Nancy, a pour objet une Renoncule de la section des *Batrachium* DC. ou à fruits ridés, à laquelle l'auteur a donné en 1839 (Godron, *mém. sur les Renoncules à fruits ridés ; Mém. de la soc. roy. des sc., lettr. et arts* de Nancy, 1839) le nom de *Ranunculus Baudotii*. Elle avait été découverte en 1838 près de Sarrebourg par M. de Baudot à qui elle fut dédiée. M. Godron, ne connaissant pas de sources salées aux environs de Sarrebourg, la regardait d'abord comme une plante d'eau douce. Mais son opinion n'a pas tardé à se modifier : 1° dans le *Mantissa tertia* des *Novitiæ floræ suecicæ* de Fries, il remarqua (pag. 51) un *Batrachium marinum* parfaitement décrit, et dont les caractères s'appliquaient, d'une manière remarquable, à la forme submergée de son *Ranunculus Baudotii*, mais qui était indiqué comme croissant *dans les eaux salées* de la Baltique. L'identité de ces plantes a été récemment confirmée pour l'auteur par la communication que lui a faite M. Sonder, de l'échantillon de *Batrachium marinum* qui existe dans son exemplaire de l'herbier normal de Fries. 2° Pendant l'automne dernier, il reçut de M. Salle des échantillons d'une Renoncule recueillie dans les marais salés de Maguelonne, près de Montpellier ; or ces échantillons appartenaient, à n'en pas douter, à la forme submergée du *Ranunculus Baudotii*. 3° Cette même espèce vient d'être trouvée cette année par M. Lloyd dans les marais salés à Corsept, à St-Nazaire, à Penestin, dans les environs de Nantes ; enfin M. Godron lui-même vient de la rencontrer cet été à Moyenvic, au milieu des prés salés, dans un canal bourbeux, rempli d'eau légèrement saumâtre, où elle flottait en compagnie de l'*Ulva intestinalis*, algue exclusivement propre aux eaux salées.

« De ces faits il résulte, dit M. Godron : 1° que le *Ranunculus Baudotii* se rencontrant dans la mer Baltique, dans l'Océan, dans la Méditerranée et aussi dans les marais salins, en un mot dans les eaux saumâtres où il a été cherché, et son existence dans les eaux douces n'ayant pas été constatée, cette plante doit être considérée comme étant essentiellement ma-

rine (elle ne peut être regardée comme une variété du *R. aquatilis* modifié par de l'eau salée); 2° que, pour croître avec vigueur, elle n'exige pas, et il en est même de l'*Ulva intestinalis*, qu'une forte proportion de sel soit dissoute dans les eaux où elle végète, ce que constate notre observation faite à Moyenvic ; 3° qu'il doit exister par conséquent aux environs de Sarrebourg des sources tenant du sel en dissolution et que leur faible degré de salure a fait méconnaître jusqu'ici, mais qui témoignent néanmoins de la présence du sel dans le Muschelkalk de cette région. »

A l'appui de cette dernière conclusion l'auteur rapporte des faits géologiques que nous ne pouvons reproduire ici.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes.

26. Datura cornu, *Datura cornigera* ; Hook., *Botan. Magaz.* septembre 1846, tab. 4252. — Solanacées. — D. fruticosa pubescens, foliis integris sinuatis angulatisve, calyce cylindraceo 5-costato hinc infra apicem longe tereti-acuminatum reflexum longitudinaliter fissum, corollæ limbo patentissimo laciniis longissime acuminatis; filamentis inferne hirsutis, ovario glabro.

Cette belle et singulière espèce de *Datura* est arrivée récemment dans les jardins anglais, tantôt sous le nom de *Brugmansia Knightii*, tantôt sous celui de *Datura frutescens*. Elle forme un arbuste haut d'environ 1 mètre; ses jeunes branches et presque toutes ses parties sont pubescentes. Ses feuilles ramassées vers l'extrémité des branches sont ovales, acuminées, entières ou sinuées, pétiolées. Ses grandes fleurs blanches, ou un peu jaunâtres, sont solitaires sur des pédoncules axillaires, pendantes. Leur calice long, étroit, cylindrique, se fend d'un côté dans plus des 3/4 de sa longueur, et se recourbe en

une sorte de corne latérale, presque aussi longue que le tube de la corolle; celle-ci présente, à son limbe, 5 lobes terminés par un long prolongement. Les étamines sont incluses.

Dans son article sur cette belle plante, M. Hooker expose les raisons qui le portent à admettre que le *Datura arborea* cultivé communément dans nos jardins n'est pas le vrai *D. arborea* Lin., et il propose pour lui la dénomination et la diagnose suivantes :

27. Datura de Gardner, *Datura Gardneri* Hook.; fruticosa glabriuscula, foliis integerrimis, calyce cylindraceo, inflato, apice obtuso inæqualiter 4-5-lobato, corollæ limbo patentissimo, laciniis tenui-acuminatis. — *D. arborea* Hort. non Linn. — Commun sur les bords des cours d'eau dans les montagnes des Orgues, au Brésil (Gardner).

28. Hydrangée du Japon, variété bleue, *Hydrangea japonica* Var. *cærulea* Hook. *Botan Magaz.*, septembre 1846, tab. 4253. — Saxifragacées. — L'introduction de cette jolie variété dans les jardins d'Europe est due à M. Siebold, qui l'a trouvée sauvage dans l'île de Nipon et cultivée fréquemment par les Japonais.

29. Diastème jaune-blanc, *Diastema ochroleuca* Hook. *Botan. Magaz.*, septembre 1846, tab. 4254. — Gesnériacées. — D. erecta herbacea pubescenti-hirsuta, foliis suboblonge petiolatis ovatis, acutis, grosse serratis, rugosis, paniculis terminalibus, trichotomis, subfoliosis, corollis glabris, glandulis hypogynis, clavatis, ovario longioribus.

Les tubercules de cette jolie Gesnériacée ont été envoyés au Jardin royal de Kew par M. Purdie, de la Sierra nevada de Santa-Martha, dans la Nouvelle-Grenade. Elle a fleuri au mois d'août 1846. Elle demande la serre chaude. Sa tige est herbacée, droite, rameuse, à 4 angles très-obtus, légèrement pubescente, plus ou moins teintée de rouge. Ses feuilles sont opposées, velues, surtout à leur face *supérieure*, ovales, aiguës, veinées, plus pâles en dessous, assez longuement pétiolées; ses fleurs forment une panicule terminale, trichotome,

dont les pédicules portent souvent une bractée à leur base; leur couleur est jaune-paille; leur grandeur est à peu près égale à celle de l'*Achimenes coccinea*

30. Clérodendre sinueux, *Clerodendron sinuatum* Hook. *Bot. Mag.*, septembre 1846, tab 4255. — Verbénacées. — C. pubescens, ramis copiosis, gracilibus, foliis elliptico-ovatis, acuminatis, sinuatis, angustatisve, basi subcordatis, cymis multifloris capitatis, calycis pubescentis basi bi-bracteati tubo cylindraceo, laciniis subulatis tubum subæquantibus patentibus, corollæ hypocrateriformis (albæ) tubo gracili calycem triplo excedente, limbo 5-lobato, laciniis ovalibus, staminibus styloque longissime exsertis.

Cette espèce a été découverte à Sierra-Leone par M. Whitfield. C'est, dit M. Hooker, une de ces plantes dont aucun dessin ne peut donner qu'une idée imparfaite; chacune de ses branches se termine par une tête de fleurs, d'un blanc pur, très-délicat, et d'une odeur agréable. Elle fleurit de bonne heure. Elle mérite, d'après le botaniste anglais, de figurer dans toutes les serres. — C'est un arbrisseau bas, très-rameux, pubescent, dont les feuilles sont opposées, pétiolées, ovales ou ovales oblonges, aiguës, sinuées ou anguleuses, à nervures pennées réunies par des nervures transverses, un peu en cœur à leur base. Fleurs brièvement pédiculées, formant des têtes serrées, multiflores, à l'extrémité de presque toutes les branches; leurs étamines dépassent la corolle d'une longueur égale à celle de la fleur.

31. Leschenaultia brillant, *Leschenaultia splendens*, Hook. *Bot. mag.*, septembre 1846, tab. 4256. — Goodenoviées. — L. suffruticosa erecta ramosissima, foliis subflexuosis, filiformibus compressis, apiculatis, patentibus, corymbis 3-5-floris (floribus nunc subsolitariis), calyce ebracteato, corollæ coccineæ tubo elongato intus inferne hirsuto, reliquo glabro, segmentis cuneatis, patentibus, subæqualibus, bifidis cum mucrone tubum subæquantibus.

β. Stricta, floribus plerisque solitariis, corollæ intensius coccineæ laciniis angustioribus, ramis magis virgatis.

La vivacité de couleur des fleurs de cette plante ne peut être comparée qu'à celle du *Verbena Melindres*; elle ressemble un peu à celle du *L. formosa*; mais celle-ci a un ton plus orangé; de plus les 2 segments antérieurs de sa corolle sont étroits et aigus, et ses grands segments sont recourbés sur le tube qui est court. Le *L. splendens* provient de graines envoyées de la Nouvelle-Hollande par James Drummond à MM. Lacombe et Pince, d'Exeter. Elle forme un arbuste de 1 à 2 pieds de haut, très-rameux, buissonnant et étalé dans le type, droit et à rameaux plus grêles dans la variété. Ses feuilles sont nombreuses, éparses, un peu distantes, étalées et généralement réfléchies, filiformes, aigues. Ses fleurs, de l'écarlate le plus vif, plus pâles en dehors et sur le tube, forment des corymbes terminaux 5-6-flores sur presque toutes les branches. La corolle a ses segments presque égaux, de longueur à peu près égale à celle du tube, en coin, bifides avec une petite pointe au fond du sinus. — Nous nous trompons fort, dit M. Hooker, si l'on peut voir rien de plus brillant et qui mérite plus de fixer l'attention que cette plante.

32. Inopside sans tige, *Ionopsidium acaule* Rchbch. Lindl. *Botan. regis*. Septem. 1846, tab. 51. (*Cochlearia acaulis* Desf.; DC.; *Cochlearia pusilla* Brotero). — Crucifères. — Cette jolie plante annuelle mérite de fixer l'attention des horticulteurs comme pouvant faire de très-jolies bordures, et surtout comme l'une des plus convenables pour placer sur des rocailles. Elle se trouve, d'après Brotero, sur les coteaux basaltiques près de Lisbonne, et parfois sur les roches calcaires de l'Estramadure. Desfontaines l'a aussi retrouvée en Barbarie. Ses fleurs sont d'une couleur lilas clair, et son feuillage est d'un vert délicat. Elle se propage d'elle-même par graines et par des coulants qu'elle émet en abondance dans un sol humide. Elle est rustique et vient très-bien dans toute bonne terre de jardin; sa floraison est abondante et dure d'avril en octobre. Elle demande

une exposition fraîche et ombragée. — De Candolle en faisait un *Cochlearia*; mais Reichenbach a reconnu que sa radicule est incombante ou appliquée sur le dos des cotylédons et non contre leur bord, et dès lors, il l'a séparée en genre distinct.

33. Brasavole de Digby, *Brasavola digbyana*. Lindl. *Botan. Regis.*, octob. 1846, tab. 57. — Orchidées. — B. foliis ovalibus planis carnosis glaucis, labello sessili cucullato cordato subtrilobo margine in crinis longis soluto in disco callo maximo aucto, dente postico subulato incumbente. — Cette plante, très-singulière, est originaire de Honduras; elle a fleuri pour la première fois en juillet dernier chez M. Digby à Minterne (Dorsetshire). Ses grandes fleurs blanches et jaunâtres ont une odeur très-agréable et près de 3 pouces de rayon. Leur grand et singulier labelle est bordé d'une frange comme chez le *Br. cucullata* et autres, mais notablement plus longue.

34. Pilumne lâche, *Pilumna laxa* Lindl. *Botan. Regis.*, octob. 1846, tab. 57. — Orchidées. — P. pseudobulbis tenuibus ancipitibus, folio oblongo subtus maculato, racemo laxo multifloro breviore, bracteis laxis cucullatis obtusis, sepalis petalisque lineari-lanceolatis, labello oblongo indiviso rotundato medio constricto per axin unilamellato. — Les fleurs de cette plante forment des grappes lâches dressées, et chacune d'elles sort de l'aisselle d'une bractée courte et large, membraneuse, tachetée. Les pièces de son périanthe sont d'un vert d'eau pâle, faiblement teintées de pourpre, dressées, linéaires-lancéolées. Le labelle est de couleur de crême; il s'enroule à sa base autour de la colonne. Celle-ci a un singulier capuchon frangé, recouvrant l'anthère et un stigmate presque vertical. — Cette espèce a été trouvée par M. Hartweg dans les bois de Popayan. Elle doit être traitée dans la culture comme les autres Orchidées qui croissent naturellement dans le Mexique et le Guatemala. Une serre tempérée, abritée du grand soleil en été, et dont l'atmosphère est entretenue très-humide, lui convient à merveille. Elle doit être plantée dans de la tourbe, et arrosée abondamment pendant le temps de sa végétation, après quoi

elle doit recevoir peu d'eau. On la multiplie comme les autres Orchidées par division des pseudobulbes, et cette opération doit surtout être faite avec le commencement de la pousse du printemps.

35. Uropedium de Linden, *Uropedium Lindenii* Lindl. *Botan. Regis.*, octob. 1846. — Orchidées. — M. Lindley signale sous ce nom, à l'article du *Cypripedium Irapeanum* Lave et Lexarza, tab. 58, une magnifique Orchidée dont il donne la description dans ses *Orchideæ Lindeniaceæ*, sous presse en ce moment, et dont les fleurs n'ont pas moins de 15-20 pouces de long, par suite de l'existence de très-longs prolongements qui terminent ses pétales et son labellé. Cette espèce a le port du *Cypripedium venustum*. Elle croit dans les petits bois de la savane qui occupe les parties élevées de la Cordillère, au-dessus des vastes forêts qui entourent le lac de Maracaybo. Cette savane est située sur le territoire des Indiens Chiguara, à une hauteur de 3500 pieds au-dessus de la mer. Elle fleurit en juin.

36. Sprékélie grimaçante, *Sprekelia ringens* Morr.; *Annal. de la Soc. roy. d'Agricul. et de Botan. de Gand*, avril 1846, tab. 60. — Amaryllidées. — Feuilles radicales larges et lancéolée; fleurs solitaires, penchées, divisions du périgone presque égales concolores, la supérieure ornée d'une tache lancéolée jaune au milieu et à la base, les trois supérieures divariquées, les trois inférieures repliées et conjointes. — Cette belle espèce est, avec le *Sp. formosissima*, vulgairement nommé Lys de St-Jacques, le *S. cybister* et le *S. glauca*, Lindl., la quatrième que comprend le genre *Sprekelia* Heist. démembré des Amaryllis. Elle diffère notablement de ses deux congénères; ses feuilles sont plus larges, plus longues que celles du *S. formosissima* et ne sont pas linéaires comme celles du *S. glauca*. La fleur est plus grimaçante, les divisions du périgone moins semblables et moins régulières; elles sont privées de la longue tache en bande blanche, et sa couleur est un pourpre rose, d'une grande douceur. Elle a été rapportée du Mexique en Belgique par M. Papéleu. C'est une plante de serre

chaude ; elle exige la culture de ses congénères des pays à température élevée. On n'a tenté jusqu'à présent de la multiplier que par ses cayeux ; peut-être, dit M. Morren, la division des vieux bulbes, comme on le fait pour les simples oignons, serait-elle une voie plus prompte et non moins certaine pour répandre ces jolis végétaux. On les cultive dans une terre composée moitié de terre de bois ou de *détritus* de végetaux ligneux, et mottié de terre franche. Pendant l'époque de la végétation, les arrosements doivent être fréquents ; ils diminuent après la floraison et finissent même pour cesser tout-à-fait.

37. Chænostome a plusieurs fleurs, *Chænostoma polyanthum* *Paxton's mag. of Bot.*, mars 1846. — Schrophulariacees. — Plante herbacée ou sous-frutescente, à feuilles ovales, dentées, ailées à la base ; les supérieures oblongues, glabres ou pointues à leur face inférieure. Epis lâches ; calice hispide ; corolle hypocratériforme, à tube plus long que le calice. — Cette jolie Schrophulariacée est originaire de l'Afrique méridionale ; sa fleur n'est pas grande ; mais l'épi qu'elle forme est bien fourni. La corolle est d'un violet tendre et sa gorge est jaune. La plante se cultive en pleine terre, et elle ne se montre difficile ni pour le terrain ni la culture. Elle graine facilement.

38. Franciscée acuminée, *Franciscea acuminata* Paxt. *Mag. of Bot.*, mars 1846. (*F. pohliana* Auct.) — Schrophulariacées. — Arbrisseau à feuilles persistantes, oblongues aigues, retrecies légèrement à la base, glabres ; bractées lancéolees, acuminées, glabres comme le calice ; fleurs violettes en cime terminale ; calice brun. Cette plante est plus élégante et plus légère de port que le *F. hydrangeæformis* qui existe depuis plusieurs années dans les cultures européennes. On la multiplie par boutures de branches à jeune bois, placées sous cloche dans une tannée chaude.

39. *Hibiscus jerroldianus* Paxt. *Mag. of Bot.*, fév. 1845. — Malvcées. — Tige herbacée, inerme, un peu glauque ; feuilles digitées ordinairement à 5 lobes aigus, lancéolés, irregulierement et profondement dentés, glabres, longuement petiolees.

fleurs axillaires d'un pourpre vif, solitaires sur de longs pédoncules plus longs que les pétioles. Involcures à 12-19 folioles étroites aiguës; colonne d'un pourpre vif. Cette belle espèce est venue de graines rapportées du Brésil, en 1843, par le docteur Lippold.

Sur l'*Anacardium occidentale*; par M. W. Hamilton

M. W. Hamilton a donné récemment quelques détails sur les propriétés médicinales et économiques de l'*Anacardium occidentale*. Ce bel arbre, des Indes-occidentales, porte dans les colonies francaises le nom d'*Acajou*, et dans les colonies anglaises celui de *Cashew* ou *Cherry-tree*. Son développement est rapide; il commence à donner du fruit 2 ans après être né de graine, et il continue ainsi sans interruption jusqu'à 50, quelquefois même jusqu'à 100 ans. Son bois dur et finement veiné est très-durable et propre à divers ouvrages. Sa tige et ses branches blessées donnent une gomme blanche, qui ressemble beaucoup à la gomme arabique, dont la saveur est astringente et que les insectes n'attaquent pas. En incisant ou percant son tronc, on en obtient un suc laiteux qui sert à donner aux etoffes une couleur noire durable. Ce qu'on nomme le fruit de l'Acajou n'est autre chose qu'un pédoncule ou réceptacle charnu, tres-renflé, en forme de poire, à l'extrémité duquel repose, dans une concavité, une noix réniforme. Cette noix, comme le pédoncule renflé, constitue un mets de luxe pour nos tables. L'amande de cette noix a un premier tégument dur et un deuxieme mince, entre lesquels se trouve une huile epaisse, noirâtre, tres-acre, qui irrite très-fortement les levres; aussi ces graines ne peuvent-elles être mangées qu'après avoir été longtemps grillées. Cette huile est employée avec succès contre quelques affections de la peau et elle préserve le bois qui en a été enduit de la pourriture et des attaques des insectes. Le pedoncule charnu est d'un volume a peu pres egal a celui d'une grosse figue; sa saveur est agréable, un peu astringente;

il constitue un bon tonique et diurétique. Son suc fermenté donne un bon vin amer. (Flora, n° 17. 1846).

Culture du Riz dans les terres salées.

Quelques expériences faites récemment en France relativement à la culture du Riz dans les terres salées qui longent la Méditerranée ont éveillé l'attention des agronomes qui ont vu naître de ces essais l'espoir d'utiliser de vastes surfaces de terrains aujourd'hui perdues. Nous avons déjà eu occasion de rappeler nous-même les tentatives heureuses faites par M. Godefroy dans le delta du Rhône. Cette année même, un agriculteur italien, M. Beltrami, a fait une expérience sur une grande échelle dans les environs de Narbonne et près des bords de la rivière de l'Aude. Un plein succès a couronné ses efforts, et aujourd'hui il semble qu'on peut considérer comme un fait démontré la possibilité de cultiver le Riz dans les terres salées, non-seulement avec résultat immédiat très-avantageux, mais encore avec la certitude de rendre ces terrains propres à toute autre culture après quelques années. Comme document à l'appui de ce fait important, nous croyons devoir reproduire des observations intéressantes qui ont été faites en Chine par un membre de la légation de Chine et qui ont été publiées récemment par un journal quotidien. L'importance de cette question nous servira d'excuse si quelqu'un de nos lecteurs pensait que les détails que nous allons reproduire appartiennent plutôt à un journal d'agriculture qu'à une Revue botanique.

Suivant cet observateur, « il n'y a pas de terrain salé en Chine où on ne cultive très-avantageusement le Riz. Ce *froment* des peuples asiatiques s'y développe avec une exubérance de végétation tellement remarquable, qu'on est à se demander si, pour ce genre de culture, les champs salés ne sont pas préférables à ceux qui ne présentent aucune trace de sel marin. Ce qu'il y a de certain, c'est que le Riz provenant des terrains salés a un goût plus prononcé, ou, comme disent les Chinois,

un parfum qui le fait rechercher par les gourmets et lui assure toujours sur les marchés de l'empire du milieu un écoulement rapide et lucratif.

» De là, les cultivateurs chinois peu éloignés de la côte ont imaginé, les uns, d'enlever à la mer les atterrissements que le jusant laisse souvent à sec; les autres, de donner plus de prix à leurs récoltes, en faisant arriver les eaux de la mer dans des champs dessalés où le Riz viendrait bien indépendamment de cela, mais sans parfum.

» Dans le premier cas, le moyen employé pour arriver au but qu'on se propose est aussi simple qu'expéditif. Des blocs de pierre de quelques décimètres cubes sont transportés à marée basse sur les plages limoneuses qu'on veut dérober à la mer, et rangés en ligne suivant la périphérie du champ projeté. Deux ou trois mois après, lorsque ces blocs, cimentés dans tous les sens par les nombreux Mollusques qui viennent y fixer leur test, et, affermis par le sable qui s'amasse dans les interstices, ne forment plus qu'une masse compacte et continue, on superpose une nouvelle rangée de roches, puis une troisième ou même davantage, jusqu'à ce que, enfin, la hauteur de cette digue dépasse le niveau des plus hautes marées. Alors, le nouveau champ est débarrassé des cailloux et des gros coquillages qui s'y trouvent; il est labouré à un pied de profondeur et engraissé avec du chaume de Riz, auquel, parfois, on ajoute de la poudrette. Deux labourages et deux engrais, à six mois d'intervalle, suffisent pour que le Riz puisse y croître dès la première plantation; et dès que la plante du Riz recouvre de son ombre ce sol bourbeux, il s'y développe une telle quantité de Conferves, de Lentilles d'eau, d'Azolles et d'autres plantes aquatiques, que bientôt une couche de terrain végétal a remplacé l'alluvion marine.

» Ceux des cultivateurs qui salent leurs champs pour en obtenir du Riz plus savoureux y font arriver les eaux de la marée montante par les canaux qui communiquent avec l'intérieur du pays; mais des écluses convenablement placées règlent

cette irrigation périodique d'après les besoins de la végétation; car le Riz en épis veut moins d'eau que lorsqu'il était en herbe, et quand le temps de la moisson approche, il devient nécessaire de sécher le sol de manière à ce que les moissonneurs n'y enfoncent pas trop. C'est ainsi que se fait la culture du Riz dans la vaste étendue de pays comprise entre la rivière de Canton et celle de Huong-San, connue des étrangers sous le nom de *Canal intérieur*. Les champs innombrables, qui font la richesse de ce beau pays, sont arrosés par les eaux de la haute mer que l'industrie agricole fait arriver à dessein par un immense réseau de canaux artificiels, et qu'elle retient à volonté au moyen d'écluses, lorsque le reflux menace de laisser les plantations à sec.

» Si, cependant, les Chinois ont raison d'attribuer au Riz des champs salés plus de saveur qu'à l'autre, il est incontestable, d'un autre côté, que la paille en est bien plus mauvaise, et que la plupart des bestiaux refusent de la manger, soit à cause de sa rigidité presque ligneuse, soit à cause des sels marins qu'elle s'est assimilés en se desséchant. Voilà pourquoi les propriétaires font moissonner très-haut, de manière à abandonner autant de chaume que possible au terrain, et convertir ainsi en engrais utile un produit dont on ne saurait que faire si on l'entassait dans les granges.

» En France, la culture du Riz dans les terrains salés exigera probablement plus de travaux et de soins que sous le climat tropical de Canton; car là où la vie végétale est secondée par la combinaison d'une grande chaleur avec l'humidité, elle triomphe d'une foule d'agents qui lui seraient funestes dans des climats plus froids; mais l'essentiel est d'être assuré, par l'expérience d'un peuple éminemment agriculteur, que le sel marin, loin de nuire au développement ou à la qualité de cette précieuse céréale qui alimente les deux tiers du genre humain, semble, au contraire, lui être avantageux dans les latitudes chaudes, et que, par conséquent, on ne court point le risque

de travailler en vain en se livrant aux exploitations projetées dans nos provinces méridionales. »

Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale, etc., de MM. Mérat et de Lens. Supplément ou tome VII par M. V. Mérat; 1 vol. in-8° de 792 pag.; Paris, chez J.-B. Baillère, rue de l'École-de-Médecine, 17.

Ce livre rentre en partie dans le cadre de notre journal, car la portion la plus importante de la matière médicale n'est que de la botanique appliquée à la médecine ou de la botanique médicale; aussi, croyons-nous devoir appeler sur lui l'attention de nos lecteurs. Le corps de l'ouvrage lui-même avait été publié, il y a plusieurs années, par MM. Mérat et de Lens; mais, depuis l'époque de sa publication, les progrès et les acquisitions de la science avaient rendu nécessaire un supplément pour compléter certains articles, pour en modifier plusieurs autres, pour en ajouter enfin de nouveaux. M. Mérat s'était chargé seul de cette tache avant même que M. de Lens eût été enlevé à la science, et il l'a remplie avec succès. Plusieurs des articles de son nouveau volume nous ont paru remplis d'érudition et riches de faits bien exposés. Chacun d'eux est suivi d'une indication des sources auxquelles ont été puisés les documents qu'il renferme, et ces indications rendent l'ouvrage commode à consulter, non-seulement sous le rapport des applications médicales proprement dites, mais souvent sous celui de la botanique elle-même. Il serait très-avantageux pour les botanistes de posséder ainsi des sortes de tables de matières destinées à leur épargner des recherches souvent longues et pénibles, et à leur indiquer dans beaucoup de cas des travaux dont ils ignorent l'existence. Déjà cette idée a été mise à exécution dans quelques ouvrages allemands pour diverses parties de la botanique pure; mais il reste encore à cet égard bien des vides à remplir, et en France particulièrement, rien

n'a encore été fait dans ce sens, au moins à notre connaissance; souvent même, pour rendre les livres moins volumineux, on a cru devoir supprimer toute citation d'ouvrages. Il est donc à désirer que l'exemple des botanistes allemands soit suivi parmi nous, et que la botanique proprement dite soit aussi favorisée à cet égard que l'est la botanique médicale dans le livre de M. Mérat.

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences de Paris.

Séance du 6 juillet 1846.

M. Eusèbe Gris fait une nouvelle communication à l'académie au sujet de l'*application des sels de fer à la végétation, et spécialement au traitement de la chlorose végétale.* — Cette fois, il rapporte les résultats d'expériences faites par lui au jardin du roi et sous les yeux de MM. Ad. Brongniart et Pépin.— Dans l'application des solutions de sels de fer, il détermine l'absorption tantôt par les racines des plantes, tantôt par leur épiderme. Dans ce dernier cas, il immerge dans une faible solution de chlorure ou de sulfate de fer des rameaux appartenant à des végétaux de diverses familles et chez lesquels se manifeste une chlorose plus ou moins avancée. Après quelques jours, dit-il, les feuilles de ces rameaux reverdissent sur la totalité du limbe, ou, plus souvent, la révivification de la chromule s'annonce par des macules vertes plus ou moins larges que de nouvelles immersions finissent par rendre confluentes. Le rameau soumis à l'expérience reprend peu à peu un air de vie individuelle et une vigueur de végétation qui contraste avec celle des rameaux voisins. Ce phénomène est produit d'autant plus promptement que la température est plus élevée et que la feuille est

plus molle et plus celluleuse. Parfois il se manifeste dès le troisième jour et souvent il se fait attendre 8, 15, 20 jours, très-rarement davantage. Par une température inférieure à 10°, les effets sont nuls ou presque insensibles. — Tous les sels autres que ceux de fer sont impuissants à produire ces effets.

M. Ad. Brongniart confirme les assertions de M. E. Gris, ses propres expériences lui en ayant démontré l'exactitude.

Séance du 13 *juillet.*

M. Payen lit une note pour annoncer l'*apparition nouvelle de la maladie des pommes de terre en* 1846. Elle avait été déjà observée par lui en compagnie de M. L. Vilmorin, depuis plus d'un mois, et depuis cette époque, il a reçu divers avis par lesquels on lui annonce sa réapparition en différentes localités. Les faits déjà constatés cette année s'accordent, d'après ce savant, avec ceux communiqués par lui à l'académie en 1845. Il signale quelques précautions qu'il lui semble bon de recommander aux agriculteurs pour leur faire éviter des pertes aussi déplorables que celles qu'ils ont déjà souffertes en 1845.

— Dans les séances suivantes, l'académie a reçu de divers auteurs des communications au sujet de cette altération des tubercules de la Pomme de terre; mais comme ces diverses notes, généralement peu importantes, ne nous paraissent pas avoir étendu notablement les connaissances déjà acquises à cet égard, nous les passerons sous silence.

Séance du 20 *juillet.*

M. Gaudichaud lit une courte note sous le titre de *Remarques sur l'altération des pommes de terre en* 1846. Il essaie de dissiper les craintes que les cultivateurs pourraient concevoir sur la réapparition de la maladie, et il pense que, comme en 1845, la cause des altérations déjà observées en 1846 n'est autre que des variations de température.

Séance du 27 *juillet.*

M. Gaudichaud lit une note intitulée : *Secondes remarques*

sur les deux mémoires de MM. Payen *et* de Mirbel, *relatifs à l'organographie et à la physiologie des végétaux.* — Le savant académicien se disculpe d'abord du reproche qu'on aurait pu lui faire d'exclure rigoureusement l'adjonction de la chimie à la physiologie ; mais il déclare ne pas agréer avec une égale confiance toutes les conséquences physiologiques qu'on déduit de l'analyse chimique. Il oppose ensuite l'un à l'autre deux passages des deux mémoires qu'il combat pour montrer qu'ils se contredisent : « Après avoir dit que plus les organismes des plantes sont jeunes et aptes à se développer, plus est considérable la quantité de substance azotée qui les pénètre et les vivifie, les deux auteurs n'en soutiennent pas moins qu'un jeune bourgeon bien constitué de Marronier d'Inde qui, d'après cela, contient naturellement beaucoup plus de tissus jeunes et de substance azotée à son sommet qu'à sa base, se développe pourtant, non par sommet, mais par sa base qui s'allonge, s'épaissit, etc. Il entre ensuite dans une discussion assez étendue, pour montrer que la théorie des phytons qu'il a conçue et qu'il soutient depuis longues années, rend compte d'une manière plus satisfaisante de l'accroissement végétal.

Séance du 3 *août.*

M. Gaudichaud termine la lecture du mémoire qu'il avait commencé de communiquer à l'Académie dans la dernière séance. Dans cette seconde portion de son travail, il se propose surtout de montrer que la théorie du cambium, telle qu'elle existe dans la science, telle surtout que l'expose M. de Mirbel, est insuffisante pour rendre compte de la formation des tiges avec leurs formes variées, avec leurs structures diverses, des autres organes des plantes, en un mot, de toutes les phases de la végétation. « Mais, ajoute-t-il, s'il n'y a pas de théorie « du cambium, il y a une doctrine tout entière des méri- « thalles ou des phytons qui s'adapte naturellement à tous les « faits connus de l'organographie, qui explique à la fois, par « les deux systèmes ascendant et descendant, la formation de « toutes les parties des végétaux, comme elle expliquera, j'en

« suis certain, la plupart de leurs fonctions » Il rapporte ensuite pour le combattre le principe suivant qui a été émis comme une loi générale, par M. Payen, dans ses *Mémoires sur les développements des végétaux* (pag. 440 et 441). « Une loi sans « exception, dit M. Payen, me semble apparaître dans les faits « nombreux que j'ai observés, et conduire à envisager sous un « nouveau jour la vie végétale. Si je ne m'abuse, tout ce que, « dans les végétaux, la vue directe ou amplifiée nous permet « de discerner sous les formes de cellules et de vaisseaux, ne « représente autre chose que les enveloppes protectrices, les « réservoirs et les conduits, à l'aide desquels les *corps animés* « qui les secrètent et les façonnent, se logent, puisent et char- « rient leurs aliments, déposent et isolent les matières excré- « tées. » Ainsi donc, ajoute M. Gaudichaud, d'après cette 17e loi chimique, découverte par M. Payen, des *corps animés* sécretent et façonnent les êtres organisés dont les cellules et les vaisseaux ne sont autre chose que les enveloppes protectrices, les réservoirs et les conduits à l'aide desquels ces *corps animés* se logent, puisent et charrient leurs aliments, et isolent les matieres excrétées. Les êtres organises, leurs organes et leurs tissus divers, ne sont plus que des matières inertes, des sortes de loges comparables, jusqu'à un certain point, à des polypiers protecteurs dont les Polypes seraient les *corps animés*.

Séance du 10 août.

M. Vallot adresse une note dans laquelle il discute une opinion émise par M. Liebig, qui considère comme une sécrétion saline la couche blanche et feutrée qu'on observe parfois à la surface des feuilles de certains végétaux, couche que l'auteur de la note croit être, dans tous les cas, produite par le développement de plantes parasites intestinales du genre *Erysiphe*.

Séance du 31 août.

M. Payen lit une note sur un *nouveau mode de propagation de l'altération spéciale des pommes de terre*. D'après le savant chimiste, ce nouveau mode de propagation consiste dans la pe-

nétration des propagules sur plusieurs points de la périphérie des pommes de terre; les tissus sont alors envahis principalement dans les parties correspondantes aux ouvertures ou déchirures normales ou accidentelles de l'épiderme; la végétation parasite, dirigée vers le centre, s'enfonce plus ou moins suivant la plus ou moins grande laxité des tissus; elle offre l'apparence soit d'un ou de plusieurs mamelons internes, soit d'un petit cylindre de couleur rousse, tout autour desquels la fécule dissoute laisse une zône de cellules translucides. — Une altération généralement légère résulte de ce mode de propagation. Sa pénétration est lente, les tubercules moins aqueux en 1846 lui offrant une résistance plus forte qu'en 1845.

M. J. de Malbos envoie une noté intitulée : *Observations sur le végétal fossile à odeur de truffe* (Truffite) *qui se trouve dans le gres vert.* — Ce fossile éxiste en abondance sur la rive droite du Rhône, entre le confluent de l'Ardèche et le Saint-Esprit. En un jour, l'auteur a pu en recueillir plus de 30 kilog.. Presque toujours il forme des espèces de cylindres composés d'une quantité considérable de tiges appliquées l'une sur l'autre, et il offre au premier aspect une espèce de ressemblance avec des blocs de l'*Hippurites organisans.* Le morceau le plus gros qu'il ait pu détacher et qui a presque son épaisseur entière est long environ de 0 m. 50 c.; ses deux extrémités sont tronquées; il contient plus de 40 tiges qui, réunies, ont une épaisseur de 0 m. 20 c. d'un côté et 0 m. 10 ou 0 m. 12c. de l'autre. Ces tiges sont plus ou moins tortueuses, en général de 15 à 26 millim. de diamètre, finissant brusquement par une calotte sphérique de même diamètre qu'elles; elles étaient creuses et presque toutes sont remplies de sable marneux, entourées comme d'une écorce de cristaux rayonnants de chaux carbonatée enfumée. L'odeur de truffe s'exhale par le frottement de cette couche de cristaux et nullement de la roche qui contient le fossile, ni du sable marneux, ni des cristaux qui en ont rempli l'intérieur.

Séance du 7 septembre.

M. Parola envoie une note supplémentaire à un mémoire

intitulé : *Nouvelles recherches expérimentales sur le principe actif et sur le mode d'action de l'ergot des Graminées.* Dans ce travail, dont l'objet est tout médical, se trouve un chapitre consacré à des remarques botaniques relativement à l'ergot des Graminées. Dans les années, dit l'auteur, ou dans les climats et les terrains dans lesquels prédominent l'humidité, le froid et l'humus, on trouve dans le Seigle un excès de principes hydrogénés aux dépens de l'azote. C'est dans de pareilles conditions organiques qu'on voit naître l'ergot, substance amorphe, hydrogénée, c'est-à-dire composée de plus que la moitié de son poids d'huile, de cire, de résine, de matière grasse, de gomme et d'une moindre quantité proportionnelle d'azote. En conséquence de cette manière de voir, l'auteur admet que la formation de l'ergot des Graminées est due à une sécrétion morbifique, véritable produit amorphe du pédoncule de l'épillet qui, au lieu de transmettre les sucs nourriciers au caryopse, sépare ou transmet cette matière; celle-ci se dépose par couches de bas en haut, successivement, entre le pédicule et la base du caryopse dont il prend la place en l'élevant en haut, en raison de sa croissance. Le caryopse séparé ainsi de son pédicule et privé de sa nutrition se ramollit, devient aigre, décomposé, atrophié, excepté dans sa partie la plus résistante, le spermoderme, qui très-souvent contracte une adhérence avec le sommet de l'ergot. En cet état, au moyen du microscope, on trouve souvent ce spermoderme couvert de sporules, et de là est dérivé le nom de *Sphacelia segetum*. L'auteur admet également que, dans les autres maladies des céréales dans lesquelles on observe des Cryptogames, comme la carie, le charbon et la nielle, l'*Uredo*, base de ces affections, n'est qu'un état secondaire d'une maladie de la plante.

Académie des Sciences de Bruxelles.

Séance du 7 novembre 1846.

Le bulletin de cette séance renferme trois notes botaniques qui présentent toutes les trois beaucoup d'intérêt.

1° Une note de G. Thuret *sur les zoospores des Algues*. Cette note, fruit des recherches assidues et consciencieuses faites sur les Algues vivantes par ce jeune et habile algologue soit isolément, soit en commun avec M. Decaisne, tendrait à modifier complétement à plusieurs égards les idées admises aujourd'hui dans la science. Elle montre d'abord que les corpuscules reproducteurs doués de locomotilité, ou les *zoospores*, ne sont pas propres à ce groupe d'Algues inférieures auquel M. Decaisne avait donné, d'après ce caractère, le nom de *Zoosporées*, mais qu'elles se retrouvent dans beaucoup d'Algues auxquelles la complication de leur structure et leurs vastes dimensions assignent un rang élevé parmi les Hydrophites. Ainsi, les Laminaires, ces Algues géantes de nos côtes, se reproduisent au moyen de zoospores d'une excessive petitesse. Cette existence des zoospores dans les Algues olivacées fournit un nouvel élément pour la classification des Algues, et va nécessairement amener des modifications importantes dans les groupes admis aujourd'hui parmi elles.

2° Une lettre de M. de Martius à M. Quetelet *sur la disposition géométrique des parties foliacées des Palmiers*. — Nous espérons pouvoir mettre plus tard sous les yeux de nos lecteurs les résultats signalés par le célèbre botaniste allemand.

3° Un résumé des idées de M. Quetelet *sur les époques naturelles des plantes*.

Ce travail fait partie d'un ouvrage de M. Quetelet sur le climat de la Belgique. L'auteur a discuté dans cet écrit les résultats des observations qu'il a faites à Bruxelles, depuis 1839, sur la feuillaison, la floraison, la maturation des fruits et la chute des feuilles.

La 2e partie de ce travail est consacrée à l'examen des observations analogues qui ont été faites, depuis Linné, sur les principaux points du globe, et particulièrement de celles de Sénebier, de l'abbé Cotte, de Forster, de Schubler, de A. de Humbolt, de d'Hombres-Firmas, de Léopold de Buch, du recteur Hess, de Fritsh, des régents de l'université de New-York, etc

L'auteur a également discuté les observations qui ont été faites sur un plan uniforme, arrêté par l'Académie royale de Bruxelles. Les lieux qui ont concouru à ce système d'observation sont : Bruxelles, Louvain, Gand, Liége, Bruges, Ostende, Utrecht, Vucht, Leyde, Groningue, Joppe, Lochem, Paris, Dijon, Valognes, Londres, Swaffham, Polperro pèrs de Pljmouth, Mackerstown en Écosse, Lausanne, Venise, Parme, Guastalla, Munich, Jever et Stettin.

Les principales conclusions auxquelles M. Quetelet a été conduit se résument ainsi qu'il suit :

1. Un nombre considérable de causes agissent pour faire varier les phénomènes périodiques de la végétation ; de toutes ces causes, la plus active dans nos climats, c'est la température.

2. On peut estimer que les progrès de la végétation sont proportionnels à la somme des températures, ou plutôt à la somme des carrés des températures, comptées au-dessus du degré de congélation, à partir de l'instant du *réveil* des plantes, après le sommeil hivernal.

3. Les froids de l'hiver, s'ils n'altèrent pas la constitution de la plante, et surtout si la terre a été couverte de neige, ne causent pas de retard bien sensible dans le développement ultérieur des plantes.

Il faut cependant avoir égard aux effets qu'ils ont pu produire, et surtout à l'état où se trouvait la plante quand a commencé son sommeil hivernal, état qui correspond à une certaine somme de températures acquises.

Quand il s'agit de la maturité des moissons, et en général des plantes qui croissent sous l'influence du soleil, c'est le thermomètre exposé sous l'action même de cet astre qu'il faut consulter et non le thermomètre placé à l'ombre, comme on le fait communément.

4. Les températures de la nuit ne sont pas comparables à celles du jour, quant à l'effet produit sur la végétation. Il faut

nécessairement avoir aussi égard à la quantité de lumière que reçoivent les plantes.

5. Une latitude plus septentrionale d'un degré produit à peu près le même retard qu'une altitude plus grande de 100 mètres, c'est-à-dire un retard qui, dans nos climats, s'élève à 4 jours environ.

Ce résultat ne peut être considéré que comme une espèce de moyenne entre des quantités qui varient pendant tout le cours de l'année. Les différences de latitude et d'altitude n'ont guère d'action que parce qu'elles causent des différence de température.

6. Les variations de températures, toutes choses égales, ont favorables à la végétation; et il en est de même des pla- eaux élevés où le rayonnement peut se faire d'une manier plus active.

7. Les lignes *isanthésiques*, ou de floraison simultanée, ne onservent point de parallélisme aux différentes époques de l'année; ainsi, la ligne qui, sur le globe, voit fleurir le Lilas le même jour, passe 10 jours après par une autre série de lieux qui voient s'accomplir le même phénomène. Or, la zone com- prise entre ces lignes n'est pas de même largeur dans toute son étendue, comme le serait une zone comprise entre deux parallèles. Elle n'est pas même constante, c'est-à-dire qu'un mois après, par exemple, les lignes isanthésiques auront des formes toutes différentes, et des lieux qui étaient en retard par rapport à d'autres peuvent alors être en avance.

8. La chute des feuilles est un phénomène qui, dans nos climats, dépend autant des températures actuelles que de celles qui ont précédé. Elle est généralement amenée par les premiers froids de l'automne.

Il résulte des tableaux joints au mémoire de M. Quetelet que les premières traces de la végétation, après l'hiver, se mani- festent sur la côte occidentale de l'Angleterre 20 à 30 jours plus tôt qu'en Belgique, et presque en même temps que dans le nord de l'Italie et le sud de la Franee; mais, vers l'époque de la floraison, cette inégalité a disparu; l'avantage passe

même du côté de la Belgique quand arrive l'époque de la maturité des fruits.

Bruxelles avance de 20 jours sur Berlin pour les époques de la feuillaison et de la floraison ; cette différence est à peu près la même pour le nord de l'Allemagne ; elle s'élève à près d'un mois pour le sud de la Suède et les états de New-York, et à deux mois pour la Laponie.

Par rapport à Parme et à Venise, Bruxelles retarde de quelques jours seulement pour le commencement de la feuillaison mais le retour est de 50 jours environ vers l'époque de la maturité des fruits.

Société philomatique de Paris.

Séance du 14 novembre 1846.

M. Montagne a lu une note sur un nouveau fait de coloration des eaux de la mer, observé par MM. Turrel, chirurgien-major, et de Freycinet, enseigne de vaisseau à bord de la corvette *la Créole*.

Ainsi que dans un phénomène semblable dont la mer Rouge paraît être fréquemment le théâtre et que MM. Ehrenberg et Evenor Dupont ont fait connaître, la rubéfaction des eaux fut aussi produite par la présence d'une Algue microscopique, mais non par un *Trichodesmium*. Cette Algue appartient au genre *Protococcus*, l'un des plus simples du règne végétal, et qui consiste en de simples vésicules sphériques. L'espèce nouvelle, que l'auteur de la note nomme *Protococcus atlanticus*, est une des plus petites du règne végétal, puisqu'elle mesure tout au plus 1/300 à 1/200 de millim. de diamètre, en sorte que, pour recouvrir un espace d'un millim. carré, 40,000 individus placés l'un à côté de l'autre suffiraient à peine. Qu'on juge maintenant, dit l'auteur, du nombre infini de ces globules qui auront été nécessaires pour colorer d'une façon si manifeste en rouge brique ou en rouge de sang une étendue de mer d'environ 8 kilom. carrés! Comment l'imagination ne resterait-elle pas confondue en présence d'un spectacle si imposant? Et,

en effet, quoique le phénomène observé par MM. Turrel et Freycinet se soit passésur une moindre surface, sa grandeur n'est pas moins faite pour causer notre étonnement que celle de la rubéfaction des eaux de la mer Rouge; car, si l'espace est 20 ou 30 fois plus restreint, d'un autre côté le végétal auquel etait due la coloration, par suite de ses dimensions disproportionnellement plus petites, donne au fait nouveau une importance presque égale. »

C'est sur les côtes du Portugal, entre les caps Spichel et Roca, à environ 16 kilom. et en face de l'embouchure du Tage, que cette coloration insolite de l'Océan Atlantique a ete observée le 3 juin 1845, vers deux heures de l'après-midi.

M. Montagne assigne les caractères suivants à son *Protococcus atlanticus*.

P. minimus, natans, marinus, gregarius, rubricosus vel sanguineus, cellulis simplicibus sphæricis nucleo rubro farctis, 1/300 ad 1/200 millimetri diametro æquantibus.

C'est dans un flacon d'eau de mer, puisée au moment même de la plus grande intensité du phénomène, qu'ont été conservés et retrouvés les exemplaires du *Protococcus* d'après lesquels a été tracée la diagnose qui précède.

VOYAGES BOTANIQUES.

Voyage de M. *Leichhardt* dans la Nouvelle-Hollande.

Nous avons eu déjà l'occasion d'entretenir nos lecteurs de M Leichhardt et de sa périlleuse expédition dans la Nouvelle-Hollande. Échappé aux fatigues et aux dangers de ce voyage auxquels on avait craint un instant qu'il n'eût succombé, cet intrépide voyageur vient d'écrire à Paris, à son ami, M. Jean Durando, une lettre assez circonstanciée qu'il nous a été obligeamment communiquée et de laquelle nous traduirons les principaux passages :

Cambden, le 20 mai 1846.

« Vous vous réjouirez avec moi de ce que Dieu m'a donné

bon succès et m'a protégé à l'heure du danger. Je suis arrivé à Port-Essington le 17 décembre 1845; je m'y suis arrêté jusqu'au 17 janvier 1846, et je suis retourné à Sidney avec tous mes compagnons de voyage (excepté le malheureux M. Gilbert), à bord de l'*Héroïne*, capitaine Mackensie. — Vous pouvez penser que je n'ai négligé aucune occasion de récolter tout ce qui se présentait d'intéressant ou de nouveau pour la botanique. L'espace de 16 mois et demi qu'a duré mon voyage m'a permis de former sous ce rapport une collection parfaite; en effet, j'ai passé assez de temps au milieu même des deux Flores (celle de l'intérieur oriental et celle du golfe de Carpentarie et de la terre d'Arnheim) pour voir les fleurs, les fruits et les graines de presque toutes les espèces. Au fur et à mesure que ma collection croissait, j'enveloppais les paquets avec de la peau fraiche qui, en se desséchant, formait autour d'eux une jolie boîte, et les préservait ainsi des contacts rudes auxquels ils étaient exposés. Songez cependant que je n'étais nullement dans la catégorie des voyageurs assez heureux pour avoir tout sous la main et pour pouvoir se consacrer exclusivement à la botanique. J'étais en effet la tête et l'âme de l'expédition dont je devais guider la marche ainsi que celle des bœufs. Sur moi pesaient à la fois l'arrangement de nos campements, le soin de nos munitions de voyage et de nos vivres, la réparation des harnais, la rédaction de mon journal de voyage, les déterminations de longitude et de latitude et la surveillance pendant la nuit. Vous vous imaginerez facilement qu'en supposant que j'aie fait le mieux qu'il m'était possible, un homme qui se serait consacré tout entier à une seule occupation aurait fait encore beaucoup plus. Cette observation se rapporte cependant presque en entier aux croquis de plantes et aux notes que j'ai pu prendre sur les espèces que nous trouvions. Car un moment est venu où j'ai été obligé de défaire mes jolis paquets couverts de peaux pour faire un choix parmi mes plantes sèches et d'en jeter la plus grande partie qu'il m'était impossible de transporter plus loin. 4 de mes chevaux de transport s'étant noyés et

m'ayant privé de la sorte des moyens de transport indispensables pour mes collections botaniques et géologiques. La perte que j'ai faite en cette circonstance s'élève à 4 ou 5,000 échantillons. Il me reste cependant encore des objets très-sintéressants que je vous enverrai pour en avoir la détermination.... Je ferai de même pour mes plantes de Moreton-Bay, car je désire beaucoup établir dans le musée de Sidney un bon herbier, bien déterminé, pour que nous ayons ici quelques moyens de comparaison.... J'espère que ma prochaine expédition (qui est fixée au mois d'octobre 1846) sera très-importante (will be a famous one) pour la botanique. Je longerai le golfe de Carpentarie jusqu'à son extrémité la plus avancée dans les terres (peut-être 250 à 300 milles du rivage de la mer); je traverserai jusqu'à la côte N.-O., et je descendrai jusqu'à la riviere des Cygnes, parallèlement à la côte.... Je voudrais beaucoup attendre les découvertes de sir Thomas Mitchell, qui vient de partir à la tête d'une grande expédition bien approvisionnée de tous les objets utiles, et qui, je n'en doute pas, ajoutera beaucoup à nos connaissances géographiques pour la partie occidentale de la Nouvelle-Hollande. Lorsque je reviendrai de ma prochaine exploration, je serai comme une abeille chargée des trésors les plus précieux; car la côte N.-O. possède une flore rare et remarquable dans laquelle le type australien se mêle au type indien, ainsi que cela a lieu à un degré éminent dans la flore du golfe et de la terre d'Arnheim. A mesure que je m'avançais dans le bassin de ce golfe, j'y voyais surgir les formes indiennes en même temps que les étoiles de l'hémisphère nord. Les *Nelumbium*, *Nymphæa*, *Villarsia lutea*, *Cochlospermum*, *Zuccarinia*, *Stravadium*, *Cycas*, *Eugenia* (environ 5 espèces), *Anacardium*, *Bambusa*, rappellent tous l'Asie, et probablement un examen attentif de la portion moins apparente de la flore donnerait des résultats encore plus démonstratifs.... Comme je ne serai pas à Sidney avant que votre lettre arrive, je vous prie de l'adresser à mon ami M. Lynd.. Il est en ce moment secrétaire de la commission du jardin bo-

tanique et du musée de Sydney, et je suis certain qu'il les rendra plus importants qu'ils n'ont été jusqu'à ce jour.... Je rédige maintenant le journal de mon voyage à Port Essington et j'espère terminer ce travail dans 8 semaines....

Voyage de M. Linden au Vénézuela, à la Nouvelle-Grenade et dans les Grandes-Antilles, pendant les années 1841-1844.

Le Moniteur belge a publié sous ce titre, le 10 mai dernier, le rapport adressé au ministre de l'intérieur de Belgique, par M. Linden, relativement au grand voyage qu'il a exécuté, sous les auspices du gouvernement belge, en 1841-1844, dans les régions intertropicales du Nouveau-Monde. Nous allons extraire de ce rapport les principaux faits qu'il renferme.

Les voyages précédents de M. Linden dans les provinces méridionales du Brésil, au Mexique et dans l'île de Cuba, en lui faisant connaître les contrées situées dans le région *juxtà-tropicale*, lui avaient inspiré le désir de visiter les parties du Nouveau-Monde placées plus immédiatement sous l'influence de la ligne équatoriale. Elles lui paraissaient devoir être plus riches dans leurs produits, plus grandioses dans leur végétation, et en même temps beaucoup moins connues et, par suite, beaucoup plus fructueuses pour des recherches d'histoire naturelle. Aussi, dès que les secours du gouvernement belge, du muséum d'histoire naturelle de Paris et les crédits considérables qu'il avait obtenus en Angleterre eurent levé pour lui les obstacles matériels qui auraient pu empêcher l'exécution de son projet, il s'empressa de faire ses préparatifs de départ.

La Colombie, par sa position géographique, sa vaste étendue, la grande élévation de la chaîne des Andes qui la parcourt du nord au sud et de l'est à l'ouest, par la diversité de ses zones et conséquemment de ses productions naturelles, était celle des contrées équinoxiales de l'Amérique encore inconnues à M. Linden, qui semblait lui offrir le plus de chances de suc-

cès. Quoique ouverte au commerce étranger depuis qu'elle s'était constituée en état fédératif indépendant, elle avait échappé, dans la plus grande portion de son étendue, aux explorations scientifiques ; en effet, Mutis, botaniste de Santa-Fé-de-Bogota, MM. de Humbolt, Boussingault et Roulin n'avaient exploré que quelques-unes de ses parties et plusieurs de ses vastes provinces s'offraient encore aux recherches des naturalistes avec tout le mérite de l'inconnu.

M. Linden partit de Bordeaux à bord de la *Lovely*, le 24 octobre 1841, en compagnie de son frère et de son ancien compagnon de voyage, M. Funck, qui entreprenait une expédition horticulturale pour son compte et en association avec M. Jacob Makoy, de Liége. Le 24 décembre suivant, le navire arriva en vue des côtes de la Martinique, et le 27, il jetait l'ancre dans la rade de la Guayra.

Le littoral de cette partie de l'Amérique, jusqu'à une certaine élévation, ne correspond pas à l'idée qu'on en conçoit en mer, à la vue des parties boisées de la région supérieure. Le terrain en est stérile et rocailleux (gneis et granite); la végétation en est clair-semée et chétive. Sur la plage on aperçoit quelques raisiniers (*Coccoloba uvifera*) et l'*Avicennia tomentosa*; tandis que, sur le flanc des montagnes, on voit sortir des fentes des rochers quelques *Cercus*, des *Opuntia*, des *Agave* et des *Mimosa* rabougris, seuls végétaux qui puissent résister à l'aridité du sol et à l'ardeur du soleil. Cette maigre végétation s'étend avec plus ou moins de variété jusqu'à 6 ou 800 pieds d'élévation. —Quelques courses dans les environs de la Guayra, alors brûlés par la sécheresse, décidèrent le voyageur belge à se rendre dans les régions tempérées de la Cordillère qui lui promettaient une moisson plus abondante. Cependant, avant d'abandonner la côte, il fit quelques excursions dans les profonds ravins qui descendent de la montagne du Cerro de Avila et qui livrent passage aux rivières de Macuto et de Maiquetia. Là, l'aspect de la végétation est frais et brillant et la vue se repose sur une belle verdure qui prospère à l'ombre. De gigan-

tesques sabliers (*Hura crepitans*) et d'énormes *Ficus* viennent sur le bord de ces rivières ; des *Theophrasta*, des *Brownea*, des *Cardiospermum* sarmenteux, des *Inga* aux aigrettes de pourpre, des *Ruellia* à fleur bleue, des Mélastomes et différentes espèces de Fougères couvrent la terre. L'humidité continuelle qui règne dans ces endroits y entretient une belle végétation, mais en même temps elle y attire des reptiles venimeux qui en rendent l'exploration très-dangereuse.

M. Linden partit de la Guayra au commencement de février 1842 se dirigeant vers Caraccas. La route qui mène à cette ville pénètre presque immédiatement dans les montagnes dont elle suit les sinuosités, tantôt profondément creusée dans la terre, tantôt serpentant sur les aspérités des côtes les plus escarpées. Dès la *Venta*, élevée de 900 mètres, le changement de température devient très-sensible, et la végétation prend une verdure tendre qui lui manque entièrement dans la partie inférieure. De cette élévation jusqu'à la *Cumbre*, point culminant de la route (1530 mèt.), le chemin est bordé d'une multitude de plantes remarquables, Mélastomacées, *Begonia*, *Gesneria*, *Brugmansia*, *Genipa americana*, etc., et vers le haut, *Siphocampylus lantanifolius*, *Thibaudia pubescens*, diverses Ericacées et Myrtacées, des Synanthérées et des Légumineuses, quelques Orchidées terrestres et parasites etc.; au-delà de la Venta commencent des savanes qui s'étendent jusque sur les crêtes les plus élevées; le versant de l'Avila qu'on voit à gauche est seul couvert d'épaisses forêts.

De la Cumbre on descend rapidement à Caraccas, aujourd'hui capitale de la république de Venezuela, ville de 45000 âmes, située sur un plateau élevé de 869 mètres au dessus de la mer. Arrivé dans cette ville, M. Linden fit ses préparatifs pour l'exploration des grandes plaines de l'Orénoque ; mais l'approche de la saison des pluies l'obligeant à différer cette expédition, il résolut d'utiliser le temps en explorant les provinces de Caraccas, Carabobo et Barquisimeto, et de gagner la haute Cordillère de Truxillo et de Merida dans le courant du

mois de mai suivant. Il parcourut d'abord la chaîne de montagnes qui borde le littoral de la province de Caraccas et qui peut être considérée comme une continuation de l'embranchement oriental de la grande Cordillère des Andes. Les versants de ces montagnes, dans le voisinage de Caraccas, sont arides et, en majeure partie, dépourvus de haute végétation. De nombreux ravins, *Quebradas*, sillonnent leurs flancs désolés; ils sont formés par des ruisseaux descendus des forêts épaisses qui couvrent les parties supérieures. Ces Quebradas, abritées contre le soleil et favorisées par l'humidité, se font distinguer au loin par leur belle verdure et sont les seuls endroits des régions basses qui offrent de l'intérêt aux botanistes.

Lorsqu'on a atteint les parties tempérées, des buissons de Mélastomacées et de Myrtacées indiquent l'approche des grandes et belles forêts qui s'étendent sans interruption jusqu'à peu de distance des crêtes les plus élevées de la Cordillère. C'est à 1300-2000 mètres de hauteur qu'elles s'offrent aux regards dans toute leur majestueuse beauté. Plusieurs belles espèces de palmiers, parmi lesquels le *Ceroxylon andicola* se fait remarquer par son feuillage argenté, des Fougères en arbre, des *Clusia* et beaucoup d'autres grands arbres composent ces forêts. Les plantes parasites y deviennent plus fréquentes; les Orchidées, les *Tillandsia* et leurs congénères, les *Peperomia*, etc., s'y montrent en grand nombre. La belle famille des Fougères y compte de nombreux représentants, depuis les humbles *Hymenophyllum* et *Trichomanes* jusqu'aux magnifiques *Alsophila* et *Cyathea* dont les stipes raboteux atteignent une hauteur de 10-13 mètres. — La végétation perd graduellement de sa vigueur à mesure que l'on s'élève vers les cimes où elle prend le caractère alpin. Les grands arbres disparaissent pour faire place aux gracieux *Befaria glauca* et *ledifolia*, surnommés les rosages des Andes par M. de Humbolt, aux *Weinmannia*, *Podocarpus*, *Trixis* (*Clibadium*), *Thibaudia*, *Gauthiera*, *Gaylussaccia*, *Rachicallis*, etc.

Les excursions de M. Linden à travers la province de Carac-

cas se continuèrent sans interruption jusqu'au 5 mai suivant, époque à laquelle il partit pour entreprendre son grand voyage vers la Nouvelle-Grenade, et à laquelle aussi se termine la première partie de sa narration, la seule que nous ayons sous les yeux. Avant de quitter la province de Caraccas, le voyageur belge fit l'ascension de la Silla de Caraccas, l'une des plus hautes sommités de la chaîne du littoral, et une excursion à la nouvelle colonie allemande fondée sous la direction du colonel Codazzi à une hauteur assez grande pour procurer aux Européens un climat analogue à celui sous lequel ils sont nés. Le récit de ces deux excursions fournit à M. Linden l'occasion de dépeindre quelques nouveaux points de la végétation de ces contrées. Nous allons esquisser à grands traits, d'après lui, ce tableau plein d'intérêt.

L'ascension de la Silla est longue et pénible. Dès la base, l'inclinaison du versant est très-forte et rend la marche très-fatigante. Après avoir monté avec une persévérance obstinée et avoir fait quelques haltes que la lassitude rendait nécessaires, les voyageurs atteignirent un petit bois de Mélastomacées et de Myrtacées où ils s'arrêtèrent quelques instants. Forcés par le manque d'eau de continuer leur route, ils entrèrent bientôt dans une épaisse forêt où abondaient les *Tillandsia* épiphytes et terrestres. Là se trouvaient beaucoup d'Orchidées et de Fougères, plusieurs Palmiers et diverses plantes que M. Linden avait déjà trouvées ailleurs et, de plus, un bon nombre d'espèces particulières à ces localités. A cette hauteur commença de se montrer le Palmier à cire (*Ceroxylon andicola*); dans les clairières, le *Schusquea scandens* (*Carizo* des indigènes) formait d'élégantes guirlandes et de charmants berceaux à travers lesquels il fallait se frayer à grand peine un passage, le couteau de chasse à la main. A la lisière de cette forêt, la végétation prend subitement un facies propre aux régions boréales. La forêt se change en taillis; mais, dit M. Linden, le plus riche parterre d'Europe ne donnerait qu'une faible idée de la variété infinie d'arbrisseaux, d'arbustes et de plantes

herbacées qui croissent en ce lieu dans la plus riche confusion. Près de la lisière, de robustes *Befaria glauca*, *Thibaudia pubescens*, des *Symplocos* à fleurs blanches, des *Weinmannia*, des *Daphne* et des *Palicourea* à fleurs d'un bleu céleste forment le fond de la végétation; tandis que sur les rochers apparaissaient les fleurs écarlates d'un *Pitcairnia* et une nouvelle espèce de *Puja* à fleurs oranges, ainsi qu'un bel *Epidendrum* de 5 ou 6 pieds de hauteur, à fleurs jaunes. Vers deux heures, les voyageurs atteignirent le creux de la Silla (selle). Là, des arbustes rabougris couvraient la terre. A quelques centaines de pieds plus bas, M. Linden recueillit: les *Gaulthiera coccinea* et *odorata*, le *Vaccinium caraccassanum*, le *Gaylussaccia buxifolia*, le *Rachicallis caraccassana*, le *Stevia viscosa*, le *Gardoquia discolor*, le *Befaria ledifolia*, un *Cratægus* nouveau, les *Lycopodium aristatum* et *complanatum*, le *Dianella dubia*, l'*Hypericum caraccassanum*, le *Clibadium neriifolium* qui distille une résine employée comme encens dans le pays, et une foule d'autres plantes. Après une soirée et une nuit fécondes en accidents et en émotions, les voyageurs se disposèrent à gravir le pic oriental ou *picacho* au pied duquel ils arrivèrent par une crête couverte d'unmassif impénétrable de *Chusquea*. Une foule de plantes tapissent la pente de la crête; la plus robuste de toutes, le *Befaria ledifolia* s'y élève à peine à un pied du sol, tandis que, à quelques centaines de pieds plus bas et dans les endroits abrités, il forme un élégant arbuste de 5 ou 6 mètres. Le *Dianella dubia*, l'*Hypericum*, le *Gaylussaccia*, quelques Synanthérées et Graminées s'y montrent en grand nombre. Le sommet même du pic (environ 2700 mèt.) est formé par un plateau d'une centaine de pieds de long sur 30 ou 40 de large, couvert de chétives Graminées, parsemé d'énormes monceaux de rochers noirâtres, et sur lequel quelques rares *Clibadium*, au feuillage velu, résistent seuls à la rigueur des vents et du climat.

Le rapport de M. Linden se termine par une esquisse de la géographie botanique de la province de Caraccas, sous le rapport des cultures, que nous croyons devoir reproduire.

« La province de Caraccas peut être divisée en deux zones distinctes : la *tierra caliente* (terre chaude) et la *tierra templada* (terre tempérée). La première comprend tout le territoire situé entre zéro et 2000 pieds au-dessus du niveau de la mer. La seconde s'étend depuis 2000 jusqu'à 6000 pieds de hauteur. Quoique les habitants de la province conviennent de nommer *tierra fria* (terre froide) tous les terrains situés à plus de 4000 pieds d'élévation, on ne peut néanmoins accorder cette dénomination qu'à quelques cimes qui dépassent la hauteur de 6000 pieds, où le froid est assez vif et la végétation entièrement différente des régions chaudes et tempérées. Ces localités sont très-restreintes et dépourvues d'habitants. — Dans la région tempérée, la fertilité est extrême et la végétation fraîche et vigoureuse ; depuis le commencement de l'année jusqu'à la fin, l'Oranger, le Cafeyer et la plupart des arbres fruitiers fleurissent et fructifient en toute saison. — Le Maïs donne deux récoltes par an.

(La suite à la prochaine livraison.)

NÉCROLOGIE.

Notice sur le père Blanco, auteur de la Flore des Philippines; par le docteur Ivan.

A côté des noms des savants les plus illustres, l'histoire conserve précieusement ceux d'un petit nombre d'hommes d'élite qui, sous l'empire des circonstances les plus défavorables, sans moyens de travail, par le seul effet d'une volonté puissante et d'une persévérance à toute épreuve, sont parvenus à conquérir dans la science une position honorable, quelquefois même éminente. Leurs travaux sont estimés au-dessus de leur valeur réelle ; car on tient compte à leurs auteurs des efforts qu'ils leur ont coûté, et souvent on se plaît à grandir leur mérite réel de celui qu'ils auraient eu s'ils eussent été écrits dans des circonstances plus favorables. Envisagé sous ce point de vue, le P. Blanco a droit, plus que tout autre peut-être, à l'estime des

savants, et sa Flore des Philippines à leur bienveillante indulgence; aussi nous empressons-nous de publier à son égard des détails intéressants que nous devons à M. le Dr Ivan, médecin de l'ambassade de M. de Lagrénée en Chine; ces détails auront pour objet de faire apprécier cet homme peu connu et de montrer dans ses travaux un exemple frappant de ce que peuvent une volonté forte et un amour passionné de la science. Au reste, les faits que nous empruntons à la notice inédite de M. Ivan ont le double mérite de la nouveauté et de l'authenticité; ils ont été recueillis par lui, sur les lieux mêmes, de la bouche de M. Gonzalès Inigo d'Agnola, l'ami et le compagnon de travaux du botaniste espagnol.

« Le père Fr.-Emmanuel Blanco naquit (en 1780) à Navianos, province de Zamora, dans la Vieille-Castille. Sa famille, aisée sans être riche, soigna de bonne heure son éducation. Le jeune Blanco donna dès son bas-âge des preuves d'un caractère ardent, d'une imagination vive et d'une volonté que les obstacles ne pouvaient rebuter. A la fin de 1794, il se décida à embrasser l'état monastique et il prit l'habit d'Augustin, au séminaire des Philippines de Valladolid, qui est institué pour donner aux habitants de Luçon les secours religieux et l'instruction morale que les peuples chrétiens doivent aux peuples barbares dont ils ont fait la conquête. Ce n'était pas assez pour le jeune novice d'apprendre dans ce lieu de retraite les différents dialectes de la langue Tagale, et d'étudier la théologie; il entreprit une traduction en vers espagnols des psaumes, et la mena à bonne fin. On s'occupe en ce moment de recueillir, pour la publier, cette œuvre remarquable à plusieurs égards. Profès en 1795, il arriva aux Philippines en 1805 et fut envoyé immédiatement par ses supérieurs dans la paroisse de San Jose, dans la province de Battangas.

« Jusqu'alors le jeune prêtre ne s'était occupé que de théologie et de littérature; il comprit bientôt qu'il devait s'initier à d'autres études pour accomplir dignement l'œuvre qu'il se proposait, c'est-à-dire pour améliorer le sort des Indiens. Dès ce mo-

ment, le côté pratique de son intelligence se développe; il commence à étudier les propriétés médicales des plantes employées par les Indiens, et il publie, un an après, une traduction en tagal des œuvres de médecine populaire de Tissot, en substituant aux plantes européennes qui entraient dans les prescriptions du célèbre médecin de Lausanne celles que le pays fournit, et qui, selon ses expériences multipliées, en étaient les succédanées. Ce travail eut un véritable succès dans un pays dépourvu de toutes ressources et privé de médecins européens. Encouragé par ces premiers succès, il construisit une machine électrique avec l'aide de quelques ouvriers tagals et voulut appliquer l'électricité à la guérison de certaines affections nerveuses. Il est à regretter qu'il n'ait point publié les résultats de ses expériences continuées avec persévérance pendant plusienrs années. Les supérieurs de son ordre, voyant qu'il s'occupait de physique, d'histoire naturelle et de médecine, ne mirent pas en doute qu'il ne dût être un habile mathématicien, et ils le chargèrent de la rédaction d'un almanach annuel qu'ils publiaient régulièrement. Quoique complètement étranger aux connaissances qu'exigeait ce nouveau travail, il y réussit à merveille, et il devint dès-lors le rédacteur officiel de l'almanach des Augustins. Il faut noter que dans le même temps il avait monté un appareil pour l'analyse des gaz et qu'il faisait construire le presbytère et l'église paroissiale de San-José.

« Cependant le père Blanco continuait à étudier avec persévérance les végétaux de Luçon pour rechercher ceux qui pourraient être utilisés en médecine et dans les arts. Il reconnut bientôt que les tagals, bien que très-versés dans la connaissance des plantes, donnaient cependant le même nom à plusieurs espèces voisines et que, pour se reconnaître au milieu de ce dédale, il fallait qu'il les classât et les déterminât botaniquement. C'est alors qu'il demanda à Manille les œuvres de Linné; mais on ne put lui procurer que la *Philosophia botanica* de ce grand naturaliste, et ce fut avec le secours de ce seul livre qu'il commença ses études botaniques. — Ceci se passait en

1810. Cependant les ouvrages descriptifs de Linné ne se trouvaient pas à Manille, ce qui n'empêchait pas notre persévérant auteur d'écrire la description de toutes les plantes qu'il rencontrait, de les disposer par classes et par ordres, substituant aux noms botaniques qu'il ignorait les noms tagals, et inscrivant à la suite de la description de chaque espéce tout ce qu'il pouvait recueillir sur ses propriétés, et tout ce que sa propre expérience lui avait appris. Il continua pendant 13 ans ce pénible travail, mais malheureusement il ne conserva jamais ce qu'il avait décrit et ne fit pas d'herbier. Enfin, en 1823, il reçut la traduction des œuvres de Linné, en espagnol, par Palan et Verdera ; il s'empressa de joindre, sur ses cahiers de notes, les dénominations linnéennes aux noms tagals de ses plantes ; son amour pour la botanique prit dès-lors un nouvel accroissement ; il se fit apporter des plantes de toutes les parties de Luçon, et, dans les tournées qu'il faisait comme provincial des Augustins, il s'occupa activement d'étendre sa connaissance de la flore locale. En 1830, on lui envoya le *Genera* de A.-L. de Jussieu. Il reçut ce livre avec prévention ; mais lorsqu'il eut pu le comprendre, il exprima toute son admiration pour l'ouvrage et pour son illustre auteur.

« Cependant on apprit à Madrid qu'un pauvre moine de Manille avait fait un livre de botanique important, et l'ordre fut donné par le gouvernement de le livrer à l'impression, ce qui fut exécuté en 1837 (1). »

(1) ***Flora de Filipinas, segun el sistema de Linneo*** ; 1 in-8° de 887 pag. Manille, 1837 Cet ouvrage comprend les parties suivantes : 1° un prologue ou une préface dans laquelle l'auteur expose les difficultés qu'il a rencontrées dans l'exécution de son travail et le but qu'il s'est proposé d'atteindre. Il dit qu'il a voulu seulement donner une idée des richesses végétales de ce beau pays et préparer la voie à ceux qui viendront après lui ; qu'il s'est attaché surtout à réunir et à vérifier les noms donnés aux plantes par les indigènes de ces iles. 2° Une introduction renfermant des principes de botanique, afin d'éviter aux autres les difficultés immenses qu'il a éprouvées lui-même dans un pays si dépourvu de ressources scientifiques. 3° La nomenclature botanique. 4° La Flore des Philippines. — Au sujet de chaque

Les difficultés qui entouraient le père Blanco se révèlent dans les plus petits détails ; ainsi dans l'impossibilité de se procurer une loupe, il en fit une lui-même et la fit monter par un serrurier tagal ; plus tard, familiarisé avec ce grossier instrument, il le préféra à tous ceux qu'on lui offrit ; du moins il ne voulut jamais avouer qu'il se servait d'un microscope simple moins primitif qu'il s'était procuré et qu'il cachait avec soin.

En 1844, le père Blanco acquit 6 volumes du *Prodromus* de De Candolle, avec lesquels il entreprit la révision de la seconde édition qu'il préparait de la Flore des Philippines, et ce travail était à peu près terminé lorsque la mort le surprit, au mois de mai 1845, dans la 65e année de son âge.

Cette seconde édition, plus conforme sans doute à l'état actuel de la science, ne tardera probablement pas à paraître, puisque, lors de son passage à Luçon, à son retour en France, M. Ivan en a vu les épreuves entre les mains de M. d'Agnola qni s'était chargé de les corriger.

FAITS DIVERS.

M. le docteur Montagne nous prie d'annoncer qu'il vient de recevoir des Hautes-Pyrennées deux Mousses qui n'avaient point encore été observées dans cette chaîne de montagnes. Elles y ont été recueillies par M. Philippe, bien connu de tous les botanistes qui vont explorer ces contrées. L'une de ces mousses est le *Grimmia anodon* B. et S. (*Bryol. eur.* t. I.); Elle croît sur des roches siliceuses dans la vallée de Lesponne, à environ deux mille mètres d'altitude. L'autre est le *Dissodon Frælichianus* B. et S. (*l. c.* t. II). *Splachnum Frælichianum* Hedw.; celle-ci a été trouvée chargée de fruits en septembre, dans le cirque Darbison et sur le revers septentrional du Pic du midi. Au dire de notre collaborateur, cette dernière n'avait point encore été vue en France, à moins que ce ne soit la même Mousse dont M. Richard Spruce, qui ne l'avait point

espèce, il donne le nom de la plante, sans synonymie ni autorité, sa description, ses usages, l'époque de sa floraison, enfin les noms locaux adoptés dans les dialectes Tagalog ou Tagal, Camarin, Bisaya, Pampango et Ilocan.

(Note du Rédacteur.)

étudiée à cette époque, lui signalait la présence dans les Pyrénées, en la désignant sous le seul nom générique de *Tayloria*. (Voy. Rev. Bot., août 1845, p. 95).

—Dans la *Revue hort.* du mois d'octobre 1846, page 254, M. Naudin a décrit un phénomène de phosphorescence très-curieux. Dans un petit bois de la propriété du Bréau, près d'Albis, appartenant à M. de Noe, par une soirée très-sombre, la terre paraissait jonchée de points lumineux qui ressemblaient à des vers luisants. Cette apparence était produite par des feuilles sèches de Chêne sur lesquelles la phosphorescence résidait à la face inférieure; aussi celles qui ne paraissaient pas lumineuses se montraient-elles lorsqu'on les retournait. La phosphorescence ne résidait que sur certaines parties plus blanches que le reste et pellucides. En observant ces parties avec une forte loupe, M. Naudin reconnut que leur demi-transparence était due à la disparition de la matière brune qui ailleurs remplissait les cellules, et qui résultait de la chromule altérée; car on voyait nettement les cellules vides sur toutes ces parties, tandis que, dans celles qui étaient dépourvues de phosphorescence, elles avaient conservé leur opacité primitive et la couleur fauve ordinaire des feuilles sèches.

— Si nous sommes bien informé, M. Lagrèze-Fossat, avocat et botaniste zélé, qui explore depuis plusieurs années les environs de Moissac (Tarn-et-Garonne), se propose de publier prochainement la Flore de cette partie de notre midi. Il nous a même été assuré que déjà plusieurs feuilles de cet ouvrage sont imprimées et qu'il pourra être mis en vente dans quelques mois. Nous désirons vivement que les renseignements qui nous ont été donnés à cet égard soient exacts, convaincu que nous sommes que M. Lagrèze-Fossat aura mis à son travail tout le soin et toute l'exactitude désirables, et qu'il aura fait tous ses efforts pour que son livre soit au niveau de la science du jour. Moissac forme comme le centre du triangle dont les angles sont occupés par Toulouse, Agen et Montauban. Les plantes de ces trois villes ont déjà été l'objet de travaux spéciaux; il existait donc entre elles une lacune qu'il était important de combler.

— Dans la séance du 4 mai de l'Académie des sciences de Berlin, classe physico-mathématique, M. Ehrenberg a communiqué une lettre de M. H. Karsten, datée de la Guayra et Caraccas accompagnant un envoi de manuscrits et de dessins botaniques et de minéraux. Dans l'une des caisses se trouve une grande quantité du célèbre contrepoison huaco que l'on emploie au Vénézuela contre la morsure des chiens enragés, et à l'aide duquel M. Karsten recommande de faire des expériences.

— Si les renseignements que nous venons de recevoir sont exacts, un projet d'une haute importance aurait très-prochainement un commencement d'exécution. Ce serait en effet dans les mois de février ou de mars prochain que paraîtrait le premier volume d'une Flore française, fruit des recherches et des travaux exécutés pendant plusieurs années par deux botanistes avantageusement connus, M. Godron, de Nancy, et M. Grenier, de Besançon. On sent que dès l'apparition decet ouvrage nous ne manquerons pas d'attirer sur lui l'attention de nos lecteurs.

— La grande consommation d'huile qu'amènent diverses industries oblige nos industriels à s'adresser à toutes les graines qui paraissent pouvoir être exploitées sous ce rapport avec avantage. Dernièrement un navire est arrivé à Marseille avec une cargaison d'une graine entièrement inconnue aux préposés de la douane. Consulté sur la nature de cette graine, qui a été présentée sous le nom de *Monogane*, notre savant ami, M. J. Decaisne a reconnu qu'elle appartient au *Lophira alata* Banks, Diptérocarpée remarquable par son gros embryon dépourvu d'albumen, mais formé presque en totalité par deux cotylédons très-développés, charnus et très-huileux. L'huile exprimée de ces cotylédons paraît être de très-bonne qualité et propre à la saponification. Cette cargaison est arrivée à Marseille des îles Loos ou Loss ou Forotimah, ou encore Iles-aux-Idoles, petit archipel situé dans l'océan atlantique, près de la côte de Sierra-Leone (Guinée Supérieure), en face de la pointe Tomba, par 9° 30' de latit. N., et 16° 10' de long. occident.

— Dans la séance de l'Académie des sciences du 30 novembre dernier, MM. Ad. Brongniart et Valenciennes ont communiqué des instructions relatives aux recherches d'histoire naturelle qui pourraient être faites pendant l'expédition prochaine de M. Tardy de Montravel, dont le but est l'exploration de l'Amazone et de ses affluents. Les deux savants académiciens ont exprimé le desir qu'un ou plusieurs naturalistes fussent attachés à cette expédition, qui ne pourrait être que très-fructueuse pour l'histoire naturelle dans des contrées presque inconnues, ou sur lesquelles du moins nous ne possédons que les documents peu nombreux publiés par MM. Poeppig et de Martius. Il est vivement à désirer que le vœu de l'Académie soit entendu par le gouvernement.

ALGUES DE L'OUEST DE LA FRANCE.

M. J. Lloyd, auteur de *la Flore de la Loire-Inférieure*, commencera, au printemps de 1847, la publication d'une collection d'Algues recueillies dans l'Ouest de la France.

La collection se composera d'environ 10 fascicules.

Chaque fascicule sera de 20 plantes préparées sur beau papier in-folio (38 centimètres sur 26); chaque feuille sera libre, et portera un numéro, afin de faciliter la citation et le classement des espèces par genres.

Une étiquette imprimée indiquera le nom de chaque espèce, la synonymie nécessaire, la localité où la plante a été cueillie, ainsi que sa station, l'époque de sa croissance, etc.

Un fascicule paraîtra tous les deux mois.

Le prix du fascicule est de 6 fr. à Nantes et de 6 fr. 25 c. à Paris, remis à domicile, ou pris au dépôt chez M. Isidore Pesron, rue Pavée-Saint-André-des-Arts, à Paris.

Chaque fascicule est payable après réception, par un mandat sur la Poste, ou au dépôt à Paris.

Affranchir les lettres.

S'adresser à M. J. Lloyd, à Thouaré, par Nantes, Loire-Inférieure.

Paris. — Imp. de J.-B. GROS, rue du Foin-Saint-Jacques, 18.

2e PARTIE.

Comptes-rendus des Sociétés savantes.

Académie des sciences de Paris; séances des 6, 13, 20 et 27 juillet; des 3, 10, 31 août; du 7 septembre 1846. 262
Académie des sciences de Bruxelles; séance du 7 novembre 1846. 268
Société philomatique de Paris; séance du 14 novembre 1846. 268

Voyages botaniques.

Voyage de M. Leichhardt dans la Nouvelle-Hollande (lettre du voyageur). . 270
Voyage de M. Linden en Amérique en 1841—1844. 275

Nécrologie.

Notice sur le père Blanco, auteur de la Flore des Philippines; J. Ivan. . . 281
Faits divers. 285

Les articles non signés sont de M. P. Duchartre.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la Revue botanique a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

Pour Paris, un an.....	12 fr.	— Six mois.....	7 fr.
Province, un an.....	14 fr.	— Six mois.....	9 fr.
Étranger, un an.....	18 fr.	— Six mois.....	11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne à Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la Revue, rue Richelieu, 69, ou chez M. Duchartre, rue du Four-Saint-Germain, n° 54.

OUVRAGES SUR LA BOTANIQUE

QUI SE TROUVENT A LA MÊME LIBRAIRIE.

Abbildungen (naturgetreue) der in Deutschland einheim. wilden Holzarten, nebst erlæut. Texte hierzu; von J.-B. Bœck, gr. in-4°. Augsbourg. Jusqu'à présent 8 liv. à 3 fr. 50 c.

Antoine, Fr., die Coniferen, nach Lambert, Loudon u. Andern frei bearbeitet. Vienne. Heft 1-9; 48 fr., col. 72 fr.

Beitræge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. Gr. in-8° avec des tables in demi-f°. St.-Petersbourg 1845. Liv. 1 et 2. 2 fr. 75 c.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst erlæut. Texte. Mit einem Vorworte von Dr. H.-F. Link. Gr. in-4° Berlin. Livr. 1 et 2. 2 fr.

Berger, E., Catalogus Herbarii, oder vollstandige Aufzæhlung der phanerogam. u. cryptogam. Gewæchse Deutschlands, etc. Gr. in-16. Würzbourg. Parties I-IV. 12 fr.

Bruch, W.-P. **Schimper** et Th. **Gümpel**, Bryologia Europaea, seu genera Muscorum Europ. monographice illustrata. Royal in-4° Stuttgartiæ, fasc. I-XXXI. 310 fr.

Dozy, Dr. F., et Dr. J. H. Molkenboer, Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sive descriptio et adumbratio Muscorum frond. in Insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper detertorum minusve cognitorum. In-4° maj.. Lugduni-Batav. 1845-46, fasc. I-III. 42 fr.

Fœrster C. F., Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange. Auf den Grund langjæhriger eigener u. fremder Erfahrungen bearbeitet. Leipzig. Compl. en 7 livr. 8 fr.

Grisebach, Prof. Dr. A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, exhibens synopsin plantarum quas œst. 1839 legit. — Acced. species quas in iisdem terris lectas communicarunt Friedrichsthal, Frivaldzki, Pestalozza, vel plane descriptas reliquerunt Buxbaum, Forskal, Sibthorp, Sessini, alii. Brunsvigae, gr. in-8° complet en 6 fasc. 32 fr.

Hübener, Dr. J. W. P. — Flora der Umgegend von Hamburg, stædtischen Gebietes, Holstein Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewæchse welche in diesem Bezirke wild wachsen oder zu œkonomischen und technischen Bodarf gebaut werden. Hamburg 1846. Gr. in-8°, pap. ord. 10 fr. 75 c. — Vélin. 13 fr. 35 c.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 1. Abtheil. Vollstændige Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen Deutschlands. Berlin, gr. in-4°. 10 livaisons ont paru. 66 fr. 75 c.

Kunth, Lehrbuch der Botanik. 1. Theil. Allgemeine Botanik: Organographie, Physiologie, Systemkunde, Pflanzengeographie. 1847. In-8° 12 fr.

Klier, Jac., die Cultur der Paeonien, ihre Vermehrung und Vervielfæltigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. In-8°. Vienne, 1845. 2 fr.

Imp de J.-B. Gros. rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomathique.

2e ANNÉE. — 7e LIVRAISON.

JANVIER 1847.

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE RICHELIEU, N° 69.

1847.

Sommaire de la 7e Livraison de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Sur les carpidies, avec un essai de classification carpologique; KIRSCHLEGER. 289
Sur la disposition géométrique des parties foliacées des Palmiers; *de Martius*. 292

Botanique générale et systématique.

Éléments d'anatomie et de physiologie végétales; UNGER 295
Types des familles de France; PLÉE. 298

Phytographie.

Deutschlands Flora; J. STURM. 299
Observations sur plusieurs plantes rares. nouvelles ou critiques de France;
2e fragment; *Viola*; Al. JORDAN.. 301
Plantæ Preissianæ; LEHMANN 311

Botanique appliquée.

Plantes rares ou nouvelles pour les cultures européennes (*Œschinanthus lobbianus Œ. pulcher*, Œ. *miniatus*, *Stenocarpus Cunninghami*, *Gardenia devoniana*, *Leschenaultia arcuata*, *Torenia concolor*). 241
Expériences concernant la théorie des engrais; KUHLMANN; 245

2e PARTIE.

Académie des sciences de Paris; séance du 21 septembre. 262
Société linnéenne de Londres; Mémoires de MM. GRIFFITH, RALPH et WARD. 231
Voyage de M. Linden en Amérique en 1841—1844 (2e article). 275
Nécrologie. 242
Faits divers. 285
Plantes à vendre. 250

Les articles non signés sont de M. P. DUCHARTRE.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an.....	12 fr.	— Six mois.....	7 fr.
PROVINCE, un an.....	14 fr.	— Six mois.....	9 fr.
ÉTRANGER, un an.....	18 fr.	— Six mois.....	11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne à Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, nº 54.

REVUE BOTANIQUE.

—

II^E ANNEE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

ORGANOGRAPHIE. — **Essai** sur les Folioles carpiques ou carpidies dans les plantes angiospermes. — Thèse pour le doctorat ès sciences, par M. Kirschleger, prof. à Strasbourg, in-8° de 92 pag.; Strasbourg, 1846.

Ce travail est divisé en deux parties :

Dans la première, l'auteur s'occupe des *carpidies* (carpelles, carpophylles, feuilles carpiques ou carpellaires) *avant et pendant l'anthèse*. Il rappelle que les idées d'analogie entre les feuilles carpellaires et les feuilles calicinales, pétaliques et staminales, idées aujourd'hui admises sans contradiction dans la science, remontent à Ch.F. Wollf qui, le premier, les exposa d'une manière explicite en 1772. Elles furent de nouveau développées avec quelques différences de détails en 1789, par Batsch et en 1790 par Gœthe. Mais ce n'est guère qu'à partir de 1813, époque où De Candolle publia sa *Théorie élémentaire*, qu'elles acquirent droit de bourgeoisie dans la science; aujourd'hui elles sont définitivement adoptées par tous les botanistes dont le nom fait autorité. M. Kirschleger expose à cet égard les notions fondamentales de la carpologie. Dans chaque carpelle il distingue 3 portions différentes : 1° la *portion creuse* ou *ovulifère* (ovaire), correspondant à la portion vaginale des feuilles de végétation ; 2° la *portion stylaire* (le style), l'analogue du petiole ; 3° la *portion stigmataire* (stigmate) correspondant à la portion limbaire des feuilles normales. Nous ferons remarquer à ce propos que tous les botanistes n'admettent pas la

même détermination pour les diverses parties d'un carpelle.— Après avoir ensuite indiqué les trois couches qu'on distingue dans un carpelle quelconque (épicarpe, mésocarpe, endocarpe) et les divers faisceaux qui le parcourent dans sa longueur (nervure médiane, 2 nerv. latérales marginales), l'auteur s'occupe en passant de l'origine des ovules sur les bords ou sur la face interne des carpidies et de la nature axile ou foliaire du placenta. Il énumère les diverses manières selon lesquelles les carpelles peuvent se souder entre eux dans les fleurs *syncarpicées* ainsi nommées par opposition aux fleurs *dialycarpicées* ou à carpelles distincts et séparés. Nous ne le suivrons ni dans ces détails, ni dans ceux qui terminent la première partie de son mémoire et qui ne nous paraissent présenter rien de nouveau pour la science.

La 2e partie est consacrée à l'examen des *carpidies après l'anthèse*. De celle-ci nous extrairons la nouvelle classification des fruits proposée par M. Kirschleger. Ce botaniste distingue d'abord les carpelles *simples et libres* des carpelles *coalisés* ou soudés entre eux.—Les premiers présentent les modifications suivantes :

1o Carpelles mous et charnus, dont les deux formes principales sont la *baie* et la *drupe*; 2o Carpelles capsulaires, qui donnent les *follicules* et les *gousses* distingués l'un de l'autre par leur déhiscence à la maturité; 3o Carpelles nucamenteux, indéhiscents, ordinairement monospermes, divisés en *achaine*, *nucule*, etc; ce sont les graines nues de Linné; 4o Carpelles lomentacés, tenant à la fois des deux précédents, présentant entre les graines des étranglements où ils se rompent et se désarticulent à la maturité. Ces diverses modifications se retrouvent dans les carpelles soudés ou coalisés.

Quant à ces carpelles *coalisés*, qui forment les *syncarpes*, ils peuvent être supères et sans adhérence avec le tube du calice, ou inféres, c'est-à-dire adhérents au tube calicinal. Le premier cas constitue la *syncarpie* proprement dite, le dernier caractérise l'*hyposyncarpie*. De là trois séries ou trois classes de fruits

dont chacune présente des subdivisions analogues à celles que nous avons signalées, d'après l'auteur, pour les carpelles simples. Il en résulte au total la classification carpologique résumée dans le tableau suivant que nous empruntons à M. Kirschleger.

1re Série. — Dialycarpicées.

1er groupe. Nucule ou achaine (*semen nudum* Lin.)
2e — Baie (Lin. *ex parte*).
3e — Drupe (Lin. *ex parte*).
4e — Follicule (*folliculum* Gaertn.).
5e — Gousse ou légume (*legumen* Lin.).
6e — *Lomentum* Gaertn.

2e Série. — Syncarpicées.

1re division. — *Syncarpicées incomplètes.*

1er Groupe. Nuciformes.
2e — Bacciformes.
3e — Drupiformes.
4e — Capsulaires.

2e division. — *Syncarp. complètes.*

1er groupe. Nuciformes (*Nux*, *utriculus* Gaertn; *Achœnium* Rich.)
2e — Bacciformes (*Bacca* Lin. *ex parte*).
3e — Drupiformes (*Drupa* Lin. *ex parte*).
4e — Capsulaires (*Capsula* Lin. et Gaertn).
5e — Lomentacées (*Lomentum* Gaertn. *ex parte*).

3e Série — Hyposyncarpicées.

1er gronpe. Nuciformes (*Nux* Gaertn.; *Achœnium* Neck.).
2e — Bacciformes (*Bacca* Lin. *ex parte*).
3e — Drupiformes (*Drupa* Lin. *ex parte*).
4e — Capsulaires à loges polyspermes (*Capsula* Lin. *ex parte*).
5e — Partibles en loges monospermes (*Polachœnium* Rich.; *diérésyle* mirb.).

Tous les fruits angiospermes, à peu d'exceptions près, peuvent, dit M. Kirschleger, être rangés sous ces diverses catégories. Pour montrer l'exactitude de cette proposition, il parcourt toute la série des familles européennes en examinant les diverses modifications de leurs fruits qu'il rattache à ses divisions carpologiques. On sent qu'il nous est entièrement impossible de le suivre au milieu de ces nombreux détails.

Phyllotaxie. — **Sur la disposition géométrique** des parties foliacées des Palmiers. Extrait d'une lettre de M. Martius à M. Quetelet (Bull. de l'Acad. des sc. de Bruxelles, 7 nov. 1846).

Les organes dans lesquels on observe une disposition régulière chez les Palmiers sont, dit M. de Martius : les feuilles de la tige, les feuilles et les écailles du régime, les feuilles de la fleur, et, dans le groupe des *Lepidocaryinæ* (*Calamus*, *Sagus*, etc.), les écailles qui recouvrent le fruit.

On observe chez les Palmiers 3 systèmes différents de la taxis des feuilles :

1° Dispositions des membres simples en ligne spirale ;

2° Disposition des verticilles à 2 membres en spirale ;

3° Disposition des verticilles de plus de 2 membres.

I. La disposition en spirale est la plus commune. Parmi les feuilles (*frondes*) des Palmiers, les dispositions suivantes ont été observées :

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{8}{9} \quad \frac{13}{21} \quad \frac{21}{34}.$$

Les tiges qui ont des internodes minces et longs, offrent presque toujours des dispositions à peu de membres avec de très-fortes divergences entre les feuilles suivantes. Quand les feuilles sont serrées et insérées sur la tige à très-courts internodes (mérithalles Turp.), les cycles embrassent beaucoup de membres et les fractions des divergences sont plus hautes.

Dans les régimes, qui sont presque toujours recouverts de spathes et dont la ramification dépend de la disposition des

spathes ou des écailles ramipares, M. de Martius a observé les dispositions suivantes :

$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{8}{11}$ $\frac{8}{13}$ $\frac{13}{31}$ $\frac{21}{34}$ $\frac{15}{39}$ $\left(\frac{24}{39}\right)$ $\frac{18}{39}$ $\left(\frac{21}{39}\right)$ $\frac{13}{47}$ $\left(\frac{34}{47}\right)$.

Dans les fleurs, la disposition spirale suit, pour les cas typiques, la disposition 2/3 dans les verticilles du calice et de la corolle ; souvent aussi dans le cycle des étamines (dans les fleurs hexandriques), et (dans les fleurs polyandriques) des dispositions à plusieurs membres (13? 21?) dans un cycle, sans que le nombre soit toujours absolu. Les pistils suivent ordinairement la disposition 3, et quelquefois aussi 2/3.

Dans les *Lepidocaryinæ*, on observe des écailles dures comme la corne, luisantes et d'une formation unique dans le règne végétal. Elles recouvrent totalement la baie et sont imbriquées de haut en bas. On les avait rangées parmi les écailles de l'*indumentum*, analogues aux poils, etc. ; cependant il y a des raisons pour les considérer comme une métamorphose toute particulière de feuilles sur un axe cyathiforme, qui recouvre les 3 pistillaires légèrement soudées. Cette formation singulière conserve aussi une symétrie admirable. Les spires qu'on y trouve, et qui sont en si grand nombre qu'elles forment beaucoup de séries verticales (orthostiches) et de séries obliques (parastiches) sont ordonnées d'après des divergences que M. Alex. Braun a représentées par des fractions dont le numérateur peut toujours être désigné par 2, quand le nombre des parastiches exprime les dénominateurs. M. de Martius a trouvé les fractions qui suivent :

$\frac{2}{9}$ $\frac{2}{11}$ $\frac{2}{13}$ $\frac{2}{15}$ $\frac{2}{17}$ $\frac{2}{19}$ $\frac{2}{21}$ $\frac{2}{23}$ $\frac{2}{25}$ $\frac{2}{27}$ $\frac{2}{29}$ $\frac{2}{31}$ $\frac{2}{33}$ $\frac{2}{35}$ $\frac{2}{37}$ $\frac{2}{39}$ $\frac{2}{41}$ $\frac{2}{43}$ $\frac{2}{47}$.

Prenant la divergence la plus longue, on a :

$\frac{7}{9}$ $\frac{7}{11}$ etc.

II. Le système des dispositions par paires spirales (*Geonoma*) a été observé sur le régime chez quelques fleurs seulement (dans les bractées qui produisent les fleurs).

Ce système se présente plus souvent dans les écailles des

fruits. La *Raphia ruffia*, qui est très commune dans les collections, pourra servir à étudier cette formation singulière.

III. Le système verticillaire, à verticilles polymères, se rencontre dans la disposition des fleurs (rarement).

Mais cette disposition est très-commune parmi les fruits écailleux; l'auteur y a observé le plus fréquemment les nombres suivants d'orthostiches :

8. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 26. 28. 30. 32. 34. 36. 38. 40. 44

Selon la manière de voir de M. Alex. Braun, ces verticilles se suivraient dans les divergences : 1/4, 1/6, 1/7, etc.; dans les fruits des *Lepidocaryinæ*, les trois systèmes sont souvent unis l'un à l'autre. De même que dans la succession des spires et des verticilles, les transactions d'une taxis ou d'un système à l'autre (effectuées par la diminution dans les dimensions d'une écaille, par la réunion de deux en une, etc.) suivent toujours des lois géométriques.

M. Braun a déjà indiqué qu'il y a toujours un *nexus* organique entre ces changements de phyllotaxes; mais il reste encore beaucoup à étudier dans cette partie.

.....« Toutes ces observations, dit M. de Martius en terminant, ont une relation directe avec la grande et difficile question : Comment la nature travaille-t-elle dans la formation de la fleur? La force phylloplastique, j'en suis persuadé, se meut en spirale autour de l'axe de la fleur; la formation des feuilles calicinales, des pétales, des étamines et des pistils est soumise (sous le rapport de la géométrie organique) à des lois également actives. Mais ici, il devient plus difficile de trouver le point de départ, parce que nous ne connaissons pas toujours la feuille qui est véritablement la plus inférieure ou la première, et que nous n'avons pas de signes pour reconnaître si la marche phylloplastique est uniforme ou si elle est aussi rétrograde (antidromique). »

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Principes de l'Anatomie et de la Physiologie des plantes : *Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen* ; par M. F. Unger. 1 in 8°. de 131 pag. ; Vienne, 1846 ; chez Carl Gerold.

Il y a peu d'années que M. Unger avait publié en commun avec M. Endlicher, des éléments de botanique (*Grundzüge der Botanik*, 1 in-8 ; Vienne). La nécessité de renfermer en un seul volume, toutes les notions élémentaires de la science avait obligé les deux auteurs à donner moins d'étendue qu'ils ne l'auraient désiré à deux chapitres très-importants, ceux relatifs à l'*Histologie* ou à l'histoire des éléments anatomiques des plantes, et à la *Physiologie* végétale. Aujourd'hui M. Unger a cru devoir publier à part ces deux chapitres en les modifiant à quelques égards et en donnant plus de développements, surtout au premier des deux ; de là est résulté le petit ouvrage qui va nous occuper.

Depuis le commencement de ce siècle, l'anatomie végétale a fait de très-grands progrès ; pour parler même plus exactement, la véritable anatomie des plantes ne remonte guère plus loin que les premières années de ce siècle. Grâce aux perfectionnements récents du microscope, de nombreux observateurs français, anglais, allemands, ont mis au grand jour les détails les plus intimes de l'organisation végétale ; mais les résultats de leurs recherches sont consignés pour la plupart dans de simples mémoires, épars dans un grand nombre d'ouvrages et de publications diverses. Tous les traités élémentaires de botanique renferment bien un chapitre relatif à l'anatomie des plantes ; mais presque sans exception, ces chapitres, trop succincts pour être complets, ne renferment qu'une ébauche plus ou moins exacte de cette partie de la science. Nous devons donc savoir gré à M. Unger, l'un des phytotomistes les plus exacts de l'Allemagne, d'en avoir tracé le tableau dans des proportions

assez larges pour qu'on y trouve traitées avec quelques détails toutes les questions de quelque intérêt qui se rattachent à l'histoire des tissus végétaux. Cette première partie de son livre est illustrée de nombreuses figures sur bois intercalées dans le texte dont elles facilitent beaucoup l'intelligence; à la suite de chacune des questions qui y sont traitées elle renferme l'indication des documents les plus récents dans lesquels on peut, en dehors d'elle, en chercher la solution. Nous indiquerons en deux mots la marche que l'auteur y a suivie.

Parmi les organes élémentaires des plantes M. Unger trace deux grandes divisions : celle des organes primaires ou des *cellules*, et celle des organes dérivés, ou des *vaisseaux*, divisions parfaitement en harmonie avec nos connaissances actuelles. Exposant ensuite avec détails l'histoire des cellules, il examine d'abord leurs diverses formes qu'il range sous 3 catégories, savoir : 1° les cellules globuleuses, ellipsoïdes ou polyédriques, simples modifications les unes des autres; 2° les cellules aplaties, les unes tabulaires, les autres étoilées; 3° les cellules allongées, plus communément désignées en France sous le nom de *cellules fibreuses*. Il s'occupe ensuite de la structure des parois cellulaires, soit de leur membrane primitive, homogène, mince et transparente, soit des couches secondaires qui viennent ensuite les épaissir et qui font distinguer les cellules relativement à leur aspect en cellules *spirifères*, *rétifères* et *poreuses*. Après cela, il étudie successivement : l'union des cellules en tissus pleins (*mérenchyme*, *parenchyme* et *prosenchyme*) ou creusés de cavités telles que les lacunes et les réservoirs des sucs propres; les matières contenues dans leur intérieur; leur formation première; leur développement et leur multiplication. Le chapitre relatif aux vaisseaux est moins étendu et ne comprend que trois sections relatives : 1° aux *vaisseaux spiraux* ou *spiroïdes*, subdivisés en vaisseaux *annelés*, vaisseaux *spiraux simples* ou *trachées* des phytotomistes français, vaisseaux *réticulés*, vaisseaux *scalariformes*, vaisseaux *poreux* avec leurs modifications prochaines; 2° aux vaisseaux du latex ou *laticifères*;

3° aux *vaisseaux propres*. Sous ce dernier nom, M. Unger comprend des cellules prismatiques, à parois minces, superposées en séries longitudinales par des surfaces *transversales* et *non obliques*, dans lesquelles se trouve un suc trouble, granuleux. Il laisse, dit-il, à décider si ces organes désignés comme vaisseaux propres par Moldenhawer et M. H. Mohl méritent bien en effet la qualification de vaisseaux.

La seconde partie de l'ouvrage de M. Unger est un résumé de physiologie végétale. Il se divise en 4 chapitres subdivisés eux-mêmes en nombreux paragraphes. Dans le premier chapitre, l'auteur présente des considérations générales sur la plante considérée comme organisme vivant; dans le second, il examine les phénomènes vitaux dont la cellule est le siége, particulièrement sa naissance et son développement à l'aide d'un nucleus ou cytoblaste, les excrétions, les sécrétions, les mouvements de suc, etc., qui s'y opèrent; dans le troisième, il considère la plante comme un organisme composé, dans lequel s'accomplissent l'absorption, l'ascension de la sève et sa diffusion, l'assimilation du suc nourricier brut, les sécrétions, la reproduction, un développement de chaleur et quelquefois de lumière, enfin des mouvements divers; le 4^e^ et dernier chapitre est consacré à l'étude des phénomènes vitaux qui ont lieu pendant le développement de l'individu.

Au total, on voit que l'ouvrage de M. Unger traite successivement toutes les questions de quelque importance qui se rattachent à l'histoire anatomique et physiologique des plantes, et cela d'une manière aussi remarquable qu'on pouvait l'attendre d'un des botanistes les plus éminents de l'Allemagne. Nous désirerions voir ce travail mis par une traduction à la portée des lecteurs français; il amènerait probablement ce résultat désirable de répandre parmi nous des connaissances pour lesquelles la plupart de nos botanistes témoignent une indifférence peu concevable et qui contraste avec la prédilection que la docte allemagne témoigne pour elles.

Types de chaque famille et des principaux genres de plantes croissant spontanément en France; par M. Plée (in-4°; Paris, chez Baillière, rue de l'École-de-Médecine, 17).

Une illustration de nos familles indigènes est un travail louable à tous égards, et qui peut devenir très-utile en rendant les abords de la science plus faciles aux gens du monde. Nous ne saurions donc que louer M. Plée d'avoir entrepris cette œuvre. Son plan n'est peut-être pas tracé d'une manière tout-à-fait rigoureuse; mais à part cette légère critique, nous n'avons guère que des éloges à donner à son travail. Ses planches sont toutes d'un très-joli effet; le dessin en est satisfaisant quoique parfois un peu lâche; la gravure en est très-remarquable de douceur, quoique tombant quelquefois dans le défaut de cette qualité et devenant un peu molle, le coloriage en est très-soigné. Au total l'exécution matérielle place les planches de M. Plée au-dessus de la plupart de celles du même genre que nous possédons jusqu'à ce jour. En les examinant au point de vue scientifique, nous aurons également des éloges à leur donner sous presque tous les rapports; seulement, dans l'intérêt même de l'auteur et de son bel ouvrage, nous croyons devoir mêler à nos éloges quelques légères observations critiques. Ainsi quelquefois la figure destinée à reproduire le port de la plante est faite d'après un échantillon beaucoup trop incomplet; parfois aussi dans une même famille nous trouvons la figure de deux ou trois plantes appartenant à une même tribu, ou à des genres tellement voisins que la connaissance de l'un rend l'autre presque inutile à étudier, au moins dans un ouvrage nécessairement limité; de plus, à la suite des nombreuses figures analytiques que réunit chaque planche, on ne trouve jamais de diagramme pour résumer d'une manière commode en même temps qu'instructive tous les détails relatifs à l'organisation et à la symétrie de la fleur, enfin nous craignons que, dans quelques cas, l'auteur ne se soit laissé influencer quelque peu dans ses figures analytiques par l'exemple et l'autorité de quelques botanistes. Mais à part

ces légères et presque imperceptibles taches, et quel ouvrage n'en a pas? nous ne pouvons que louer M. Plée du soin qu'il apporte à toutes les parties de son ouvrage, et nous désirons vivement qu'un succès de plus en plus prononcé lui permette d'amener son travail à bonne fin.

Jusqu'à ce jour il a paru 33 livraisons de cet ouvrage; chaque livraison comprend une planche et le texte correspondant, composé des caractères de la famille et du genre, de la description de l'espèce figurée et de l'explication des figures. Voici la liste par familles des espèces figurées. Les planches ne portant aucun numéro nous rangerons ces familles par ordre alphabétique. Apocynées, — *Vinca minor.* — Aristolochiées, — *Aristolochia Clematitis.* — Aroidées, — *Arum vulgare.* — Balsaminées, — *Impatiens noli-tangere.* — Berbéridées, — *Berberis vulgaris.* — Campanulacées, — *Campanula rotundifolia.* — Caryophyllées, — *Saponaria officinalis.* — Convolvulacées, — *Calystegia sepium.* — Crucifères, — *Raphanus sativa.* — Géraniées, — *Geranium sanguineum.* — Jasminées, — *Jasminum officinale;* — Linées, — *Linum usitatissimum.* — Malvacées, — *Malva rotundifolia.* — Narcissées, — *Narcissus pseudo-Narcissus.* — Oléacées, — *Syringa vulgaris; Ligustrum vulgare.* — Onagrariées, — *Epilobium hirsutum; OEnothera biennis.* — Oxalidées, — *Oxalis acetosella.* — Papavéracées, — *Papaver Rhœas; Chelidonium majus.* — Polygonées, — *Fagopyrum esculentum.* — Primulacées, — *Primula officinalis; Anagallis phœnicea.* — Renonculacées, — *Ranunculus bulbosus; Eranthis hyemalis; Delphinium Consolida.* — Saxifragées, — *Saxifraga granulata.* — Solanées, — *Solanum Dulcamara; Nicotiana rustica; Physalis Alkekengi.* - Thymélées, — *Daphne Mezereum.* — Violariées, — *Viola odorata.*

Flore d'Allemagne en figures d'après nature avec descriptions ; *Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen*, publiée par le dr Jacob Sturm, à Nürnberg.

Cet ouvrage est, si l'on peut s'exprimer ainsi, un monument

en miniature élevé à la science. Son format est à peu près in-24, et néanmoins, malgré son exiguité, M. Sturm a su en tirer un excellent parti, et mettre son ouvrage au niveau des besoins de la science. Beaucoup de nos lecteurs connaissent déjà ces charmants petits cahiers, renfermés chacun dans un étui distinct, dans lesquels les plantes sont représentées en figures presque toujours réduites, coloriées, dont le dessin et la gravure sont dus à M. J. W. Sturm. Les figures de port sont remarquables par leur fidélité, elles sont accompagnées de quelques détails de grandeur naturelle ou même grossis. Deux pages de texte allemand renferment l'histoire de chaque espèce et l'explication des figures qui la représentent.

Il y a déjà plusieurs années que M. J. Sturm a commencé la publication de son *Deutschlands Flora*. Depuis lors, il a fait paraître 147 cahiers qui renferment la figure et l'histoire de 2176 espèces ainsi distribuées : 1re divis., *Végétaux phanérogames* = 92 cahiers ; 2e divis., *Végétaux cryptogames* (les Champignons exceptés) = 31 cahiers ; 3e divis., *Champignons* = 24 cahiers. Nous venons de recevoir la livraison double 91—92 de la première partie dans laquelle se trouvent figurées 24 espèces de Potentilles et nous ne pouvons que louer la fidélité de ces figures, et le soin apporté tant à leur gravure qu'à leur coloriage. Le texte relatif à cette livraison est dû à M. Koch qui a déjà traité un grand nombre de genres compris parmi les Caryophyllées, les Crucifères, les Labiées, les Chénopodées, les Renonculacées, etc. Quelques autres botanistes célèbres d'Allemagne ont également traité des genres importants de phanérogames; ainsi l'histoire des Cypéracées et des Joncées est due en entier à M. Hoppe, de même que celle des *Vicia*, des *Ervum* et des *Draba*; les *Trifolium* on été décrits par M. Schreber, les Saxifrages, par M. de Sternberg, les *Myosotis* par M. Reichenbach. Dans les cryptogames, nous remarquons trois cahiers de Lichens dont les descriptions sont dues à M. Lauerer de Greifswald, 6 cahiers d'Hépatiques et 11 de Champignons par M. Corda ; plusieurs autres li-

vraisons de Champignons sont dues à MM. Rostkovius et Dittmar.

Comme la publication du *Deutschlands Flora* de M. J. Sturm n'a pas encore subi d'interruption, et qu'elle a eu un succès réel, il est presque certain qu'elle se continuera jusqu'à la fin: l'Allemagne possédera donc une flore iconographique d'un prix relativement peu élevé. En effet chaque livraison contenant 12—16 planches et autant de descriptions ne coûte que 1 flor. 12 kr., ou environ 2 fr. 20 c., ce qui porte à 323 francs environ les 147 livraisons ou les 2176 planches déjà publiées. Il serait difficile d'arriver à un pareil résultat avec un format différent.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France, par M. Alexis Jordan. 2e fragment (*Annal. de la Soc. linn. de Lyon*, séance du 13 juillet 1846; tiré à part en brochure in-8° de 39 pag. et 2 planc. grav.).

Le second mémoire de M. Al. Jordan est entièrement consacré au groupe des Violettes à stigmate urcéolé (*Melanium* DC.) et particulièrement à la description de cinq espèces nouvelles qu'il croit pouvoir établir aux dépens du seul *Viola tricolor* Lin.. On sait le grand nombre de variations que Linné et la plupart des botanistes après lui ont attribuées au *V. tricolor*; ils lui ont rapporté, dit M. Jordan, non-seulement plusieurs *Viola* à racine annuelle et à corolle élégamment nuancée de violet, de jaune et de blanc, qui sont d'un effet très-agréable dans les jardins, mais beaucoup d'autres encore à parure plus modeste et de forme non moins variée, que l'on rencontre fréquemment dans nos champs. Pour eux, toutes ces plantes n'ont été que des modifications d'un type unique dues à l'influence du climat, du sol, ou de circonstances particulières. Depuis plusieurs années, M. Jordan a cultivé et semé régulièrement chaque année un certain nombre de Violettes qui devraient toutes être rapportées au *Viola tricolor*, si l'on s'en tenait à la description qui a été donnée de celle-ci par les

auteurs, mais qui, d'après lui, sont faciles à distinguer les unes des autres, quoique très-voisines, et dont les caractères lui ont paru immuables. Pour ces plantes, il déclare n'avoir jamais obtenu de ses semis de modifications importantes; à la vérité, loin de suivre les procédés de culture ordinaire, il a toujours semé, autant qu'il lui a été possible, dans des conditions analogues à celles dans lesquelles ces plantes auraient été placées dans la nature. Dès-lors, partant de ce principe que « toutes les fois que des plantes voisines par leurs caractères se trouvent placées dans des conditions identiques, et que les différences qui les séparent subsistent, considérées dans leur ensemble, elles doivent être considérées comme des espèces distinctes,» il s'est cru autorisé à voir dans les diverses formes de plantes soumises à ses expériences autant d'espèces distinctes qu'il figure et qu'il décrit *in extenso*. Nous regrettons que le défaut d'espace ne nous permette pas de reproduire ces longues descriptions en entier; mais nous croyons qu'il sera presque aussi avantageux pour les botanistes qui ne possèdent pas la brochure originale de mettre sous leurs yeux un résumé comparatif des caractères de ces espèces nouvelles ainsi que leurs diagnoses, que l'auteur a bien voulu tracer à notre demande.

1. *Viola pallescens* Al. Jord. (pl. 1, fig. A). V. pedunculis erectis subpatulis; corollâ calyce subduplo breviore, petalis superioribus oblongis, inferiore cuneato apiculato, capsulâ globosâ obtuse trigonâ; foliis inferioribus ovatis obtusis, superioribus lanceolatis acutis, stipulis pinnatifidis, laciniis 4-5 lateralibus linearibus acutis, extimâ majore subdentatâ; caule simplici erecto subpuberulo. — Cette espèce se reconnaît, au premier aspect, à ses petites fleurs, à son feuillage d'un vert pâle, à ses tiges *toujours simples* et pauciflores; sur un très-grand nombre d'échantillons aucun ne s'est montré rameux. Ses feuilles sont ordinairement planes, d'un vert clair un peu jaunâtre, à pubescence courte et éparse, souvent presque glabres, assez brièvement dentées, toujours bien plus courtes que celles du *V. segetalis*; les supérieures sont peu

dentées, souvent presque entières. Ses stipules n'ont jamais plus de trois à cinq lobes droits, étalés, aigus; les inférieures sont très-petites, et n'ont pas le lobe terminal élargi et semblable aux feuilles, comme dans plusieurs autres espèces; ses bractéoles ont leur appendice appliqué sur le pédoncule (qui est deux fois plus long que la feuille), ce qui n'a pas lieu dans le *V. segetalis* ni dans d'autres espèces. Sa fleur est fort petite, toujours blanche, avec le pétale inférieur tronqué, apiculé, et l'éperon courbé, un peu saillant, presque cylindrique. Sa capsule est très remarquable par sa forme globuleuse et obtusément trigone; elle est deux fois plus courte que le calice, et ne contient qu'un petit nombre de graines, de 20 à 25. Ces caractères paraissent à l'auteur suffisamment tranchés pour faire reconnaître cette espèce et pour la distinguer toujours nettement des quatre suivantes.

Cette Violette a été observée par M. Al. Jordan dans les champs cultivés et aussi dans les lieux incultes des terrains primitifs à Bornes (Var), près d'hyères. Elle s'est complétement naturalisée dans son jardin où elle se sème d'elle-même et en abondance. Elle fleurit en mai. Par la petitesse de sa fleur, elle se rapproche du *V. occulta* Lehm.; mais celle-ci, qu'il a également obtenue de semis, est une bonne espèce bien distincte par sa taille plus basse; par ses pétales aussi courts, mais beaucoup plus larges; par son éperon comprimé, à peine courbé, très-petit et égalant à peine la moitié des appendices du calice qui sont larges et arrondis; par ses feuilles presque entières et rétrécies en pétiole très-court; enfin par ses stipules très-petites dont le lobe terminal est à peine égal au pétiole.

2. *Viola segetalis* Al. Jord. (pl. I, fig. B). V. pedunculis erecto-patulis; corollâ calycem subæquante capsulâ elliptico-ovatâ obscure angulatâ; foliis dentatis, inferioribus ovatis vel ovato-oblongis subacutis, superioribus angustatis acuminatis; stipulis pinnatifidis, laciniis 5-7, lateralibus linearibus acutis, extimâ lanceolatâ subintegrâ; caule simplici vel inferne ramoso, ramis erecto-patulis. — Cette Violette se dis-

tingue de toutes les autres décrites par l'auteur par son port élancé et par ses rameaux nombreux qui partent de la partie inférieure de la tige, à différentes hauteurs, et qui forment avec elle un angle très-aigu. Ses feuilles sont d'un vert peu foncé, à dents assez ouvertes, très-finement pubescentes et ciliées, souvent glabriuscules; les inférieures sont peu obtuses, le plus souvent un peu aiguës, avec un petit mucron terminal; les intermédiaires sont très-allongées, longuement rétrécies aux deux extrémités, ainsi que les supérieures qui sont acuminées. Ses stipules sont toujours beaucoup plus courtes que les feuilles; elles ont toutes, même les inférieures, leur lobe terminal entier, ou presque entier, et assez étroit. Ses pétales sont un peu plus courts que les sépales; les deux supérieurs ne se recouvrant pas l'un l'autre, oblongs, blanchâtres avec une tache d'un violet clair au sommet, qui manque rarement; les deux intermédiaires elliptiques-oblongs, d'un blanc uniforme; l'inférieur étroitement obové-cuneiforme, tronqué au sommet, blanchâtre, jaune vers l'ombilic et marqué en-dessus de 5 stries violacées très-courtes; l'éperon est toujours assez comprimé et peu saillant. Sa capsule est un plus longue que large, mais plus petite que celle du *V. agrestis*; elle contient rarement plus de 45 graines de forme oblongue, deux fois aussi longues que larges.

L'auteur a observé cette espèce aux environs de Lyon, où elle est assez commune dans les champs cultivés, à sol argileux, à Charbonnières, à Quincieux, dans la Bresse, etc. Il en a aussi rapporté de la vallée d'Argelez (Hautes-Pyrénées) des échantillons conformes à ceux de Lyon. Elle fleurit en mai, et souvent encore en août et septembre.

3. *Viola agrestis*. Al. Jord. (pl. II, fig. A). V. pedunculis patulis; corollâ calycem subæquante; capsulâ ovato-oblongâ obtusâ obscure angulatâ; foliis crenato-dentatis, inferioribus ovatis vel elliptico-oblongis obtusis, superioribus angustatis canaliculato-plicatis subacutis; stipulis pinnatifidis vel inferne subpalmatifidis, laciniis 5-7, lateralibus linearibus subacutis, extimâ ovatâ amplâ vel angustatâ crenato-dentatâ: caule

a basi ramoso, ramis simplicibus patentibus.—Cette espèce est couverte dans toutes ses parties d'une pubescence courte, mais très-visible, qui lui donne un aspect cendré. Elle est ordinairement très-rameuse, à rameaux partant tous de la base, très-étalés, et flexueux aux articulations. Ses feuilles inférieures et intermédiaires sont ovales ou elliptiques, obtuses, à crénelures assez profondes ; les supérieures sont un peu aiguës et plus ou moins pliées en forme de gouttière. Ses stipules inférieures sont presque palmatifides, à lobe du milieu très-grand, se confondant presque avec les feuilles par sa forme et ses dentelures ; il diminue beaucoup de grandeur dans les stipules intermédiaires et supérieures, qui deviennent pinnatifides. Ses sépales sont moins acuminés que dans les autres espèces, et ses bractéoles placées plus bas. Ses pétales sont de couleur lilas clair, devenant plus ou moins blanchâtres dans les fleurs tardives ; les supérieurs se recouvrent toujours plus ou moins l'un l'autre, et l'inférieur est souvent un peu émarginé. Sa capsule est elliptique, notablement plus longue que large, à graines très-nombreuses, 60 environ, et de forme plus ovale que celles du *V. segetalis*.

Le *V. agrestis* Al. Jord. croit communément dans les champs cultivés, à sol d'alluvion, aux alentours de Lyon, aux Brotteaux, à Villeurbanne, au lieu même où l'auteur a fait ses expériences de culture et où il l'a trouvée spontanée. Elle fleurit en mai et presque tout l'été.

4. *Viola nemausensis* Al. Jord. (pl. I, fig. C). V. pedunculis erecto-patulis elongatis ; corollâ calycem subæquante ; capsulâ ovatâ obtusâ obscure angulatâ ; foliis obtuse crenatis hispidis, inferioribus ovatis, superioribus oblongo-spathulatis, omnibus obtusis ; stipulis subpalmatifidis, laciniis 7-9, lateralibus linearibus obtusis, extimâ ampliore obtusâ crenatâ ; caule hispidulo simplici vel a basi ramoso ramis patulis.—Cette Violette est bien plus petite que toutes les autres, objet du travail qui nous occupe. Sa taille atteint rarement 1 décimètre. Elle est

ordinairement très-hérissée de poils, surtout dans sa partie inférieure, ses feuilles toutes très-obtuses, ses stipules à lobes également obtus, la distinguent parfaitement, dit M. Jordan, soit du *V. agrestis*, soit du *V. gracilescens*. Elle s'éloigne trop, ajoute-t-il, des *V. segetalis* et *pallescens* pour pouvoir être confondue avec elles. Sous quelque forme qu'ils se présentent ses pédoncules sont trois fois plus longs que les feuilles, et non pas seulement un peu plus longs, comme dans le *V. agrestis*; ses sépales sont aussi plus acuminés que dans cette dernière espèce. Ses fleurs sont de couleur bleue et non lilacée; leurs pétales dépassent un peu le calice; l'inférieur est assez largement obové et l'éperon saillant; sa capsule est ovale-arrondie, avec des graines plus petites et moins nombreuses que dans le *V. agrestis*.

M. Jordan a observé cette espèce sur les collines et dans les champs, aux environs de Nîmes, au pont du Gard, à Jonquière, à Bellegarde, etc. Elle fleurit en avril.

Le *V. parvula* Tin.—Guss. *Syn. fl. Sic.* 1, p. 257. — *V. tricolor*, var. *bellioides* DC. *Prod.*, 1 p. 304, se distingue du *V. nemausensis* par des caractères tranchés : ses feuilles inférieures, presque orbiculaires, très-entières, et ses stipules trifides; ses sépales ovales, obtus; ses pétales jaunâtres, avec l'ombilic bleu, et l'éperon extrêmement court; sa capsule égale au calice. Toute la plante est beaucoup plus petite; elle croît en Corse.

5. *Viola gracilescens* Al. Jord. (pl. II, fig. B). V. pedunculis erectis elongatis; corollâ calycem parum superante; capsulâ ovatâ obtusâ; foliis profunde crenato-dentatis, inferioribus ovatis subcordatis obtusis, superioribus angustatis acutis; stipulis pinnatifidis, laciniis 7-10, lateralibus linearibus acutis subfalcatis, extimâ amplâ crenato-dentatâ; caule simplici vel a basi ramoso, ramis inferne ascendentibus erectis. —Cette espèce se reconnaît à ses rameaux plus ou moins couchés à leur base, puis redressés, assez roides; sa tige est haute de 1 à 2 décimètres; ses feuilles sont remarquables par leurs crénelures profondes; elles sont généralement plus ovales et moins obtuses,

dans le bas de la plante, que chez le *V. agrestis*. Ses stipules sont découpées en lobes plus nombreux que dans les autres espèces, et aussi moins droits, un peu courbés en faux ; la forme du lobe terminal diffère peu de celle du *V. agrestis*. Ses sépales sont très-acuminés comme dans le *V. nemausensis*, et ses bractéoles sont placées de même sur la courbure du pédoncule, qui est aussi très-allongé, mais dressé, raide, et fort peu étalé à la maturité. Ses pétales sont plus grands que dans les autres espèces, colorés de jaune et d'un beau violet, à stries bien plus marquées. Sa capsule est ovale-arrondie, assez courte. Ses graines sont plus grosses que celles des quatre espèces qui précèdent, longues de 2 millim., sur 1 millim. de large et environ deux fois aussi longues que larges, au nombre de 15 environ dans chaque loge.

Cette plante croît aux environs de Lyon, dans les terres argileuses et les bois humides. Elle a été aussi observée par l'auteur à Tramoy et à St-André-de-Corcy (Ain). Elle fleurit en avril et mai.

D'après l'examen des échantillons de l'herbier de M. Seringe désignés sous le nom de *V. tricolor* var. *gracilescens* DC., et provenant de la Suisse, M. Jordan croit que sa *V. gracilescens* est la même que celle qui est signalée, sous ce nom de variété, dans le *Prodromus* de De Candolle, vol. I, p. 304, et dans le *Flora helvetica* de Gaudin, vol. II, p. 210. C'est le motif qui l'a déterminé à donner à l'espèce qu'il établit pour cette plante le nom de *V. gracilescens*.

L'auteur fait observer que dans ses cinq nouvelles espèces de *Viola*, les fleurs sont sujettes à varier de grandeur et tendent, plus ou moins, à passer à la couleur blanche, comme cela se voit d'ailleurs dans presque toutes les espèces du genre. En les cultivant en pot, et en les laissant privées quelque temps d'humidité, on voit leurs fleurs pâlir et diminuer sensiblement de grandeur. Quelquefois même les pétales supérieurs avortent, mais il regarde ces variations comme de peu d'importance.

Dans des considérations générales sur les Violettes de la section à stigmate urcéolé (*Melanium* DC.) et sur la possibilité de les subdiviser en trois groupes, M. Al. Jordan propose encore quelques espèces nouvelles qu'il nomme et caractérise provisoirement, et sur lesquelles il a l'intention de revenir plus tard. Voici quelles sont ces espèces et par quels caractères il les distingue.

6. *Viola alpestris* Al. Jord.. Ce n'est autre que le *V. tricolor* var. *alpestris* DC. que l'auteur élève au rang d'espèce. Sa fleur diffère peu par la forme et la grandeur de celle du *V. rothomagensis;* mais elle est presque toujours jaune; les pétales intermédiaires n'ont qu'une seule strie, bleuâtre, très-petite, et l'inférieure en a cinq. Ses feuilles sont ovales, ou ovales-oblongues, obtuses, peu ou point en cœur à la base, brièvement pétiolées, à pétiole toujours un peu élargi vers le haut. Ses stipules ont des lobes très-nombreux (8-10) droits, obtus; le terminal large, denté, et assez semblable aux feuilles. Toute la plante est couverte d'une pubescence très-courte; elle est très-rameuse et diffuse dès la base, à rameaux ascendants, flexueux. — Elle croît abondamment dans les régions subalpines des Alpes.

7. *Viola flavescens* Al. Jord.. Celle-ci est voisine du *V. gracilescens* Al. Jord., mais certainement différente, dit l'auteur. Ses feuilles sont d'un vert très-pâle, à crénelures plus larges; les inférieures sont cordées à la base, les supérieures sont aiguës, ainsi que les stipules dont le lobe terminal est bien moins élargi et presque entier. Les fleurs sont grandes, d'un jaune très-pâle et dépassent beaucoup les sépales; leur éperon est épais, long, conique, obtus et très-droit, tandisque, dans la précédente, il est plus ou moins courbé, et plutôt égal que conique. Ses sépales sont aussi bien plus acuminés, et sa capsule plus petite et plus arrondie. — Cette espèce a été recueillie par l'auteur sur le Mont-Canigou (Pyr.-Or.).

8. *Viola Sagoti* Al. Jord.. Cette plante est voisine des *V. rothomagensis* et *vivariensis*, Al. Jord., mais très-distincte, aux

yeux de l'auteur. Elle s'éloigne, au premier aspect, du *V. rothomagensis* par sa pubescence très-courte, et par la forme de ses feuilles et de ses pétioles. Dans le *V. rothomagensis*, qui est très-hispide, les feuilles sont ovales, ou ovales-oblongues à crénelures arrondies, presque toujours distinctement en cœur à la base, et pourvues d'un long pétiole étroit et très-égal, caréné en-dessous, nettement canaliculé en-dessus, deux fois et au-delà plus long que le limbe, dépassant les stipules. Celles-ci sont hérissées de poils, comme les feuilles, toujours pinnatifides, à 3-5 lobes, et décroissantes vers la partie inférieure de la plante, où elles sont réduites à un seul petit lobe sétacé. Dans le *V. Sagoti*, au contraire, les feuilles ont leur limbe toujours plus ou moins rétréci en pétiole, et le pétiole, par conséquent, n'est pas égal, mais toujours insensiblement élargi vers le haut, même dans les feuilles primordiales qui sont rarement un peu en cœur à la base. Les feuilles sont aussi plus atténuées au sommet; elles sont généralement plus petites, à crénelures moins arrondies, et plus brièvement pétiolées. Ces caractères la rapprochent du *V. vivariensis;* mais ses stipules toujours pinnatifides à 3-7 lobes, ses pétales beaucoup plus longs que les sépales, larges et obovés, comme dans le *V. rothomagensis*, et de couleur peu différente; son éperon assez court, un peu courbé, obtus, peu ou point comprimé, l'en distinguent parfaitement. Le *V. vivariensis* a les stipules presque toujours exactement palmatifides à 7-10 lobes, les pétales fort étroits, et l'éperon très-comprimé latéralement et plus aminci que celui d'aucune autre espèce.

Cette Violette a été trouvée par M. Sagot, à qui l'auteur la dédie, dans les Cévennes à une hauteur de 900 à 1200 mètres, parmi les moissons, et dans les lieux secs et pierreux des terrains granitiques.

Enfin, M. Al. Jordan signale comme appartenant au même groupe que les précédentes deux Violettes qui lui paraissent devoir constituer deux espèces nouvelles; il se propose au reste de les soumettre ultérieurement à l'épreuve de la culture. Ces

deux plantes se rapprochent du *V. saxatilis* Schmidt; mais elles en sont, dit-il, certainement très-distinctes. Il leur assigne les noms et les caractères suivants :

9. *Viola Paillouxi* Al. Jord.. Cette plante a été envoyée à l'auteur des montagnes aux environs d'Ahun (Creuse) par M. Pailloux, dont elle reçoit le nom. Elle est assez voisine du *V. Sagoti*, mais elle paraît en différer par ses feuilles supérieures plus allongées et plus aiguës. Ses stipules sont également pinnatifides, mais leurs lobes sont aussi plus longs et plus aigus. Ses fleurs sont à peu près de la même couleur, d'un violet bleuâtre, quelquefois très-pâle. La forme des pétales est peu différente, mais les sépales sont bien plus acuminés.

10. *Viola monticola* Al. Jord.. Celle-ci a été récoltée par M. Al. Jordan dans les Hautes-Pyrénées, en allant de Bagnères-de Bigorre à Bagnères-de-Luchon, entre Gripp et Arreau, près du Col; elle se rapproche davantage du *V. vivariensis.* Ses stipules sont presque palmatifides, dans la partie inférieure de la plante, et à lobes nombreux, droits, acuminés, écartés. Ses feuilles supérieures sont acuminées. Ses fleurs sont entièrement jaunes, assez pâles, à pétales bien plus larges que dans le *V. vivariensis*, à éperon plus court et plus obtus, ne dépassant pas les appendices du calice. Sa graine est longue de 1 3/4 millim. sur 7/8 millim. de large. La plante est un peu cespiteuse comme le *V. vivariensis*, mais elle n'est certainement pas vivace.

Dans tout ce qui précède, on sent que nous nous sommes borné à reproduire les données de l'auteur. Nous nous garderons aussi maintenant d'émettre aucun avis sur la valeur des espèces proposées par lui; nous avons confiance dans son talent d'observation, et nous pensons qu'il ne s'est décidé qu'après un mûr examen et après avoir pesé soigneusement la valeur et la fixité des caractères qu'il assigne à ses plantes. Une étude attentive de la nature achèvera de montrer ce qu'il faut penser à cet égard.

Plantæ Preissianæ sive enumeratio plantarum quas in Australasiâ occidentali et meridionali-occidentali annis 1838-1841 collegit L. Preiss, partim ab alliis partim a se ipso determinatas descriptas illustratas edidit Christianus Lehmann. Hambourg. in-8°.

M. Lehmann a commencé en 1844 à publier la description des plantes recueillies dans la Nouvelle-Hollande par M. Preiss, en 1838-1841. Ce travail important a pour effet d'étendre beaucoup nos connaissances relativement à la Flore australasienne, et il emprunte encore un nouvel intérêt de cette circonstance que les collections de plantes australasiennes de M. Preiss sont aujourd'hui répandues dans la plupart des grands herbiers d'Europe. Déja dans une précédente livraison, notre collaborateur M. Lasègue a consacré à la publication de M. Lehmann une note bibliographique. Comme nous avons aujourd'hui entre les mains tout le premier volume de cet ouvrage qui comprend la série entière des dicotylédones, nous croyons devoir appeler de nouveau sur lui l'attention de nos lecteurs et leur présenter le relevé des nouveautés qu'il renferme, en ayant le soin d'ajouter au nom de chaque espèce nouvelle le numéro qu'elle porte dans les collections de M. Preiss afin d'en faciliter la détermination.

Légumineuses (par M. Meisner). *Mimosées*. Acacia? tetragonocarpa; 866. A. laricina; 973. A. horridula, 965; 1151. A. Benthami; 949. A. Hookeri; 931. A. Lindleyi; 947. A. subbinervia; 924. A. apiculata; 919. A. heteroclita; 938. A. microneura; 942. A. Endlicheri; 888, 905.—*Cæsalpiniées*. —Labichea diversifolia; 1027.—*Papillonacées*.—Brachysema lanceolatum; 815. B. prœmorsum; 824. Callistachys carinata; 1068. C. oxylobioides; 842, 841. Oxylobium ovalifolium; 813, 820. O. reticulatum; 840, 831. O. tricuspidatum; 1064. Chorozema costatum; 1036, 1039, 1040. C. reticulatum; 1045. C. daviesioides; 1183, 1138. Gompholobium ovatum; 1105. G. amplexicaule; 1106. G. burtonioides; 1100, 1193. G. Shuttleworthii; 1178. G. viscidulum; 1196. G. Preissii; 1194. Burtonia villosa; 1172. B.? tenella; 878. Jacksonia gracilis. J. dumosa; 1081, 1069.

1070, 1071, 1075. J. restioides; 1079. J. Lehmanni; 1077. Daviesia hakeoides; 1156, 1157. D. brachyphylla; 1161, 1162. D. Preissii; 1153. D. Spinosissima; 1152. D. decurrens; 1147. D. prionodes; 1141, 1148. D. nudiflora; 1143. D. daphnoides; 1144. D. horrida Preiss mss; 1142, 1171. D. rhombifolia; 1145, 1146. Viminaria? Preissii; 1024. Sphœrolobium stenopterum; 1117. Roea nudiflora; 1018. Aotus gracillima; 863, 869. A. intermedia; 864, 1192, 871. A. procumbens; 845, 882. A.? dillwinioides; 872. A. passerinoides; 868. Eutaxia dilwinioides; 1191. E. ericoides; 877. E. epacridoides; 412, 867. E. reticulata; 870. E. cuneata; 1022. Gastrolobium tricuspidatum; 839, 830. G. ilicifolium; 821, 829. G. Preissii; 1131, 1133. G. Lehmanni; 806. G. Brownii; 802. G. epacridoides; 837. Pultenæa genistoides; 1021, 1101. P. aspalathoides; 838, 1195. P. ochreata; 1038. P. strobilifera; 1185, 1190. P. empetrifolia; 865. Mirbelia ovata; 803, 1202. Dichosema subinerme; 859. D. racemosum; 861. Hovea stricta; 1057. Bossiœa sulcata; 1028. B. spinescens; 1030; 1031. B. Preissii; 986. B. pulchella; 1032. Lalage? acuminata 1003. L.? stipularis; 1006. Indigofera ervoides; 1067. Kennedya parviflora; 1084, 1099. K. microphylla; 1092. Hardenbergia Lindleyi; 1093. — Rosacées. — Acœna echinata; 2395. — Chrysobalanées. — Stylobasium lineare; 2383, 2384. — Myrtacées (par M. Schauer). Chamælaucium uncinatum; 359. Verticordia Lehmanni; 166. V. habrantha; 169. V. Preissii; 175. V. Endlicheriana; 179, 181. Lhotskya brevifolia. Calycothrix Leschenaultii; 192. C. asperula; 194. C. luteola; 193. Hypocalymna strictum; 331, 335. H. asperum; 332. H. scariosum; 330. H. cordifolium Lehm. Ms.; 154. Astartea leptophylla; 156. A. scoparia; 150 ex parte. A. aspera; 361. A. glomerulosa; 162. A. corniculata; 163. Agonis spathulata; 324. A. conspicua; 150 ex parte. A. angustifolia; 149. A. juniperina; 314. A. parviceps; 160, 161. Pericalymna floridum; 131. Leptospermum erubescens; 134. Kunzea pauciflora; 259. K. micrantha; 277. K. Preissiana; 276. K. villiteps; 275. K. recurva; 290. K. vestica; 272.

Symphyomyrtus Gen. nov. Flores complures hypanthiis

totis arctissime conferruminatis in capitulum globosum, pedunculatum coadunati. Calyx operculum clausum, corniforme, sub anthesi circumscisse deciduum exhibens. Corolla 0. Stamina plurima, margini interiori hypanthii inserta; filamenta filiformia, elongata; . . . . Germen inferne hypanthio adnatum, vertice subpyramidali angulato in stylum abeunte terminatum triloculare; gemmulæ plurimæ, spermophoro bicostato angulo centrali affixo insertæ. Stylus angulatus, rectus, stamina subæquans, deciduus; stigma obtusum. Fructus syncarpium lignosum, globosum, apicibus capsularum conicis exsertis quasi armatum, struentes. Capsula semisupera, apice libero loculicide-trivalvi; valvæ lignescentes conniventes vel apice cohærentes, rimis interjectis hiantibus; locula arcta polysperma; semina cuneata.—S. Lehmanni; 227.

Eucalyptus redunca; 245, 247, 232, 234. E. concolor; 225, 243. E. fœcunda, 231. E. hypoleuca; 226. E. Preissiana; 239. E. pleurocarpa; 253. Melaleuca spathulata; 301. M. ornata; 298. M. Manglesii; 320. M. acerosa; 263. M. pungens; 316. M. leptospermoides; 312. M. tuberculata; 261 ex parte. M. subtrigona; 261 ex parte. M. holosericea; 315. M. aspalathoides; 2425, 2426. M. polygaloides; 327. M. Lehmanni; 292. M. Preissiana; 265. M. rhaphiophylla; 264, 267. M. violacea; 273, 274. M. micromera; 183.—Haloragées.—(par M. Nees d'Esenbeck). Goniocarpus nodulosus; 2378. — Oxalidées (par M. Steudel). —Oxalis Preissiana; 1915. O. cognata; 1916. — Geraniacées. (par M. Nees d'Esenbeck). Erodium cygnorum; 1902. Geranium australe; 1907. Pelargonium crinitum; 1905, 1906, 1903. —Zygophyllées (par M. Miquel). —Zygophyllum australasicum; 2397.—Diosmés. par M. Bartling). — Boronia laniflora; 2030, 2037. B. juncea; 2036. B. flexuosa; 2024. B. macra; 2026. B. chironiifolia; 2027. B. fastigiata; 2028. B. crassipes; 2040. B. tenuifolia; 2022. B. crassifolia; 2033. B. stricta; 2034. B. elatior; 2013. Cyanothamnus anethifolius; 2035. Phebalium rude; 2038. P. bilobum; 2039. Diploloena salicifolia; 2020. D. microcephala; 2018, 2019.—Euphorbiacees (par M. Klotzsch). — Euphorbia paucifolia; 1208.

Trachycaryon Gen. nov. (*Crotonis* spec. Labil.; *Adrianæ* species Endl.)—Flor. dioici. *Masc.* Cal. 4 part., laciniis æqualib. œstivatione valvatis. Cor. et glandula o. Stam. creberrima, receptaculo nudo inserta; filam. brevibus, æstivatione erectis, liberis; anth. loculis longis, linearibus, connectivo apice in ligulam viscoso-subpellucidam producto, utrinque adnatis. *Fem.*: Cal. 4 part., subregularis. Cor. petala 4, lanceolata, calycina, inæquilonga. Germen sessile, 3 loc.. Ovula in loculis solitaria, pendula; styli 3, profunde bifidi, verrucosi. Caps. verrucosa, 3-coc.; coccis 2-valv., 1-sper.; sem. carunculata.—T. Labillardierei (Croton quadripartitum Labill.)

Calyptrostigma Gen. nov. (*Crotonis* spec. Labil.; *Adrianæ* spe . Endl.) Flor. dioici *Masc.* Cal. profunde 4-fid. laciniis inæqualibus, æstivatione imbricatis. Cor. et glandula o. Stam. creberrima, receptaculo convexo nudo inserta; filam. brevibus, æstivatione erectis, liberis, anth. brevibus. lateralibus. *Fem.* Cal. ut in masc. fl.. Cor. o. Germen 3-4-loc., sessile. Ovula in loculis solitaria, pendula. Stigma calyptrœforme, subintegrum, sessile. Caps. 3-coc., lævis; coccis 1-sper., 2-valv. Sem. castanea, carunculata.—C. viscosum (Croton. viscosum Labil.)

Amperea rosmarinifolia; 1225. Monotaxis cuneifolia; 1222. M. ericoides; 1218.

Lopadocalyx Gen. nov.—Flor. monoici. *Masc.*: cal. parvus, patelliformis, integerrimus. Cor. profundes-part., erecta, æstivat. valvata, laciniis intus ad basin appendice filamentosâ instructis. Stam. 3; filam. subulatis, erectis, basi corollæ insertis; anth. lateralibus, brevibus, ovatis, introrsis. Ovarii rudimentum lageniformi-trigonum, apice brevissime trifidum. *Fem.*: Cal. ut in fl. masc. Cor. o. Ovar. disco carnoso orbiculari impositum, 3-loc., loculis 1 ovulatis. Styl. brevis, ovario continuus; stig. 3, brevia, integerrima, obtusa. Fruct. . . . . — L. phyllantoides; 1211. L. uliginosus; 1210.

Phyllanthus Preissianus; 1212. P. scaber, 1200.—Stackhousiacées (par M. Bunge). — Tripterococcus simplex; 1971. T. junceus; 1973.—Rhamnées (par M. Steudel). — Pomaderris

polyantha; 1677, 1679. P. œmula; 1690. P. pyrrophylla; 1681. P. subretusa; 1687. P. albicans; 1689. P. hirsuta; 1673a. P. commixta; 1673b. P. rosmarinifolia; 1674. P. westringiœfolia; 1686. Trymalium expansum; 1683. T. floribundum; 1680. Cryptandra nutans; 2424. C. tridentata; 2421. C. floribunda; 1675. C. glaucophylla; 1684. C. anomala; 1685. C. pungens; 2422. C. holostyla; 2423. C. glabrata; 2420a. C. lasiophylla; 2420b. C. tenuiramea; 2419. — Pittosporées (par M. Putterlick). — Pittosporum parviflorum; 1290. Oncosporum Drummondianum; 1288. Marianthus angustifolius; 1287. Cheiranthera?Preissiana; 1291. Pronaya hugeliana; 1296.

(*La suite à la prochaine livraison.*)

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes.

40. Æschinanthe de Lobb, *Æschinanthus Lobbianus* Hook. *Botan. Magaz.* oct. 1846. tab. 4260 (1). — Cyrtandracées. — Æ. subscandens, foliis ellipticis carnosis aveniis integerrimis v. obscure serratis glaucis, corymbis terminalibus bracteatis, calyce amplo cylindraceo-subcampanulato dense nigro-tomentoso segmentis brevibus acutis patentibus, corollâ calice vix duplo longiore pubescente. — Cette belle plante a été trouvée à Java par M. Thomas Lobb, collecteur de M. Veitch d'Exeter. Elle mérite d'être comptée parmi les plus brillants produits de la végétation de ces belles contrées. Il est à présumer qu'elle est épiphyte; cependant elle semble peu difficile à cultiver dans une serre humide, où elle fleurit très-bien. — C'est un arbuste rameux, charnu, dont la tige et les branches sont pourpre-foncé, cylindriques et glabres; ses feuilles opposées sont épaisses, mais très-fermes et presque cartilagineuses, elliptiques, glauques,

(1) Par erreur typographique, la planche qui représente cette plante a reçu le n° 4261 et a été transposée avec celle du *Fugosia hakeœfolia*. Mais cette erreur n'existe pas dans le texte.

généralement bordées de rouge, entières ou légèrement dentées en scie, sans veines apparentes, obtuses à la base, un peu aiguës au sommet, courtement pétiolées. Ses fleurs forment un corymbe terminal; elles sont portées sur des pédicelles courts, pourpres, pubescents, accompagnés de bractées en cœur, membraneuses, entières, d'un pourpre foncé. Leur calice est grand, cylindrique, mais un peu élargi à sa partie supérieure, à 5 lobes courts, étalés, un peu aigus, de couleur pourpre-noir, revêtu d'un tomentum noirâtre, épais. Leur corolle est à peu près deux fois aussi longue que le calice, d'un bel écarlate très-vif, pubescente, courbe: son tube est très-resserré au-dessus de sa base qui est renflée en une sorte de bulbe ovoïde.

41. Æschinanthe brillant, *Æschinanthus pulcher* DC. *Botan. Mag.;* octob. 1847, tab. 4264. — Cyrtandracées. — Nous nous bornerons à reproduire ici comme terme de comparaison la diagnose de cette brillante espèce qui, comme la précédente, a été envoyée de Java par M. Lobb à M. Veitch d'Exeter. — Æ. scandens, foliis ovatis coriaceo-carnosis immerse venosis obscure dentatis, corymbis terminalibus bracteatis, calyce ovato-cylindraceo glabro basi obtuso segmentis brevibus erectis, corollâ calyce triplo longiore glabro.—Cette plante se distingue de l'Æschinanthe de Lobb surtout par ses feuilles plus larges, par son calice plus court, entièrement glabre, et plus fortement dépassé par la corolle. Elle fleurit en juin et juillet.

42. Sténocarpe de Cunningham, *Stenocarpus Cunninghami*, R. Br. *Bot. Mag.* oct. 1846, tab. 4263.—Protéacées.—S. foliis amplis obovato-lanceolatis integris sinuatis pinnatifidisve, umbellis compositis, floribus sericeo-aurantiacis. — *Agnostus sinuatus* All. Cunn. Loudon *Hort. Brit*, p. 580 (le nom seul). —Cette magnifique Protéacée avait été découverte en 1828 par Allan Cunningham dans l'Australie sur les bords de la rivière Brisbane, Moreton Bay, sans fleurs ni fruits; aussi se contenta-t-il de la désigner dans son journal par une très-courte note et par un numéro (193). Deux pieds vivants en furent envoyés en Angleterre où ils devinrent la souche de tous ceux qui y

existent aujourd'hui. Mais tous les soins que leur prodigua M. Smith n'eurent d'autre effet que de leur faire atteindre une hauteur de 16 pieds sans les déterminer à fleurir. Néanmoins ce botaniste soupçonna que cette plante était une Protéacée. Ce soupçon a été confirmé en 1843 par M. Brown qui a reconnu en elle un *Stenocarpus*. Dans l'été de 1846, ce *Stenocarpus* a fleuri dans l'*United Gardeners'Society*, dans les jardins botaniques d'Edimbourg et de Birmingham. Déjà son magnifique feuillage toujours vert le recommandait à l'attention des horticulteurs; mais aujourd'hui que l'on connaît le magnifique effet produit par ses inflorescences, il est probable qu'elle prendra une place très-distinguée dans les collections.—Cette plante forme un petit arbre haut de 16 pieds ou davantage, à tronc grêle, rameux; ses branches portent à leur extrémité de grandes feuilles toujours vertes, luisantes, longues de 1 à 2 pieds, lobées et pinnatifides, à segments oblongs, obtus, entiers et glabres. Ses fleurs forment une grande ombelle placée sur le côté d'une branche âgée, rarement terminale, composée, à 5 rayons (dans l'échantillon figuré) dont quatre verticillés, étalés, le 5^{e} central et vertical; ces rayons sont articulés sur l'axe; leur extrémité se courbe presque en crochet et s'élargit en un disque plat et anguleux, autour duquel s'attachent 13-14 pédicelles, que terminent autant de fleurs étalées presque en un seul plan, grêles et longues d'environ 3-4 centimètres, dont les 4/5 inférieurs sont du plus brillant orangé-écarlate, tandis que les extrémités élargies et en cuiller du périanthe, les anthères et le stigmate sont d'un jaune doré.

43. Leschenaultia arqué, *Leschenaultia arcuata* de Vriese in Lehm. Plant. Preiss. p. 416. *Bot. Mag.*; octob. 1846; tab. 4265. —Goodenoviées.—L. suffruticosa, ramosissima, ramis primariis divaricatis subarcuatis, foliis sparsis filiformibus acutis, floribus in ramulos numerosissimos terminalibus, calyce ebracteolato, laciniis oblongis acutis, corollæ (generis) magnæ laciniis 3 latissimis patentibus bifidis, 2 superioribus minoribus integris stamina stylumque includentibus, tubo brevi ventri-

coso, intus hinc sericeo. — Cette jolie espèce de *Leschenaultia* diffère beaucoup de toutes celles connues jusqu'à ce jour par ses branches nombreuses, étalées, courbées vers le bas, d'où lui est venu son nom, portant un très-grand nombre de rameaux, un peu dressés et flexueux, qui se terminent presque tous par une fleur grande, solitaire, dont la corolle a le tube très-court, ventru d'un côté, fendu de l'autre, et 5 lobes disposés en deux lèvres, trois grands, étalés, obcordés, jaune-soufre, en bas, deux beaucoup plus étroits, en haut, entourant les organes sexuels, rouge-pourpre. Elle provient de graines envoyées à MM. Lacombe et Pince par M. Drummond, de l'Australie (*Swan river*). Elle est de serre tempérée ou d'orangerie. Ses fleurs sont extrêmement abondantes eu égard à ses proportions. Elle fleurit en août.

44. Æschinanthe rouge, *Æschynanthus miniatus*, Lindl. *Bot. Regis.*; novem. 1846; tab. 61. (*Æ. radicans* Wall. *Catal. herb. Ind.* n° 798 nec Jackii).—Cyrtandracées.—Æ. prostratus, foliis coriaceis ovalibus utrinque acutis integerrimis, pedunculis axillaribus 3-floris, calyce patulo cyathiformi brevi obsolete lobato basi circumscisso, corollæ tomentosæ labio superiore bilobo inferiore æqualiter tripartito lobis obtusis.—Cet Æschinanthe a été envoyé de Java, comme les deux dont nous venons de nous occuper sous les nos 40 et 41, par M. Lobb à M. Veitch. Il se distingue facilement de ceux-ci : par ses feuilles ovales, aiguës à leurs deux extrémités, très-entières ; par ses fleurs d'un rouge-vermillon vif avec une sorte d'étoile jaune à la gorge, réunies par 3 en petites cymes à l'aisselle des feuilles supérieures; par son calice très-court, très-dilaté et presque discoïde, à lobes marginaux très-peu prononcés, obtus. M. Lindley pense que ce peut être la même espèce que la plante de Sincapour distribuée autrefois par M. Wallich sous le nom d'*Æ. radicans*. C'est une des plus jolies plantes que l'on cultive; comme ses congénères, elle réussit très-bien dans une serre humide, plantée sur une bûche ou dans un panier.

45. Torénie concolore, *Torenia concolor*, Lindl. *Bot. Reg.*

novem. 1846, tab. 62. — Scrophulariacées. — T. diffusa, subpubescens, foliis petiolatis ovato-subrotundis cordatisque serratis, calycibus elongatis costis 5 æqualibus acute carinatis, corollâ calyce paulo longiore, filamentorum anticorum appendice brevi obtuso. — M. Lindley pense que cette plante est probablement confondue dans les herbiers avec le *T. asiatica* avec lequel l'observation des échantillons vivants ne permet pas de la réunir. C'est une plante herbacée vivace, couchée, légèrement pubescente; sa tige présente 4 angles aigus ; ses feuilles sont pétiolées, ovales, presque en cœur, dentées en scie ; ses fleurs sont solitaires sur des pédoncules axillaires, deux fois plus longs que la feuille, à 4 angles aigus ; leur calice présente 5 divisions réunies en 2 lèvres; la corolle, longue d'environ 3-4 centimètres est d'un violet foncé sans taches, son limbe présente quatre lobes étalés, arrondis, dont le supérieur plus large du double; la dent que portent les filaments des deux longues étamines est courte et obtuse. — Ce *Torenia* a été envoyé de Chine à la société d'horticulture de Londres par M. Fortune qui l'a observé croissant dans les endroits marécageux, dans les montagnes de Hong-Kong, à 2000 pieds environ de hauteur au-dessus du niveau de la mer. Il croît très-bien en terre franche et se multiplie de boutures; il est bon de l'étaler sur un treillis ; après la floraison on le tient dans un endroit un peu frais et sec.

46. Gardénie dévonien, *Gardenia devoniana* Lindl. *Bot. Reg.*; novem. 1846, tab. 63. — Rubiacées. — (Dédié au duc de Devonshire). G. inermis, foliis oppositis papyraceis petiolatis undulatis oblongis acuminatis junioribus subpilosis vetustis glabris venarum axillis subtus tomentosis, flore erecto terminali solitario, ovario pyriformi lœvi, sepalis linearibus patulis ad basim usque divisis, corollâ longissimâ tubo gracili fauce campanulatâ lobis 5 obtusis revolutis oblique emarginatis. — Cette magnifique plante a été envoyée de Sierra-Leone par M. Witfield; c'est peut-être la plus belle de ce genre déjà riche en espèces brillantes. Ses fleurs ont près de 11 pouces de long; elles sont d'abord d'un blanc pur et prennent ensuite une

légère teinte paille. D'après une note de M. Glendinning reproduite par M. Lindley on peut l'amener à fleurir en diverses époques de l'année. Pour cela, après que la floraison est terminée, on met la plante dans une serre très-chaude et très-humide; sa végétation devient ainsi très-rapide. On l'expose alors à une température de plus en plus basse, en lui donnant beaucoup de jour; enfin, lorsque les boutons de fleur se montrent, on la place dans une orangerie.

Expériences concernant la théorie des engrais, par M. Fréd. Kuhlmann. 2e mémoire. (Mém. de la Soc. roy. des sc., de l'agricult. et des arts de Lille, an. 1844; publié en 1846; pag. 365-383).

Dans un premier mémoire, M. Kuhlmann s'était proposé de mettre en évidence l'efficacité de l'emploi pour la fertilisation des terres, des sels dont l'acide ou la base contient de l'azote; il avait cherché à établir par des faits « que les matières salines azotées activent la végétation avec une énergie proportionnelle à la quantité d'azote qu'elles renferment, qu'elles partagent cette propriété avec toute matière azotée de nature organique et que ces aliments essentiellement profitables déterminent une assimilation plus prompte par les plantes de tous leurs autres principes constitutifs; » enfin il avait voulu établir « comment les sels ammoniacaux peuvent intervenir comme moyen de transport dans les plantes de certaines matières insolubles ou peu solubles dans l'eau, et comment aussi leur influence peut s'exercer pour transformer les chlorures de potassium et de sodium en sels à bases organiques susceptibles de donner, par incinération, des carbonates de potasse ou de soude. » Son nouveau mémoire a pour objet cette même question des engrais; il y expose les résultats de nouvelles expériences faites en 1844 sur un pré, autour de ses usines de Loos, qui avait été divisé en compartiments de 3 ares chacun, séparés par des rigoles; des compartiments sans engrais avaient été intercalés, de distance en distance, comme termes de compa-

raison. Un tableau présente ces résultats de manière comparative et en termes à la fois succincts et précis. L'auteur expose ensuite les conséquences qui découlent de ces nouvelles expériences, et il les rattache à 5 questions différentes qui répondent aux diverses faces du problème.

I. La quantité d'azote d'un engrais, indépendamment des matières minérales, décide-t-elle toujours du degré d'activité que cet engrais doit produire sur la végétation? Quelles sont les circonstances où cette proportionnalité n'existe plus?

L'activité imprimée à la végétation est, selon M. Kuhlmann, proportionnelle à la quantité d'azote que ces produits renferment. Cette conclusion peut être admise d'une manière absolue lorsqu'il s'agit de matières azotées qui ne renferment pas de matières minérales, et que d'ailleurs les aliments minéraux nécessaires aux plantes sont assez abondants dans le sol; mais dès que ces matières azotées sont associées à des bases fixes, il convient d'en tenir compte; la preuve en est que, à poids égaux, le nitrate de soude avec 16,57 p. °/₀ d'azote, s'est montré presque aussi avantageux que le sulfate d'ammoniaque avec 21,37 p. °/₀. L'auteur pense que ce fait est dû à l'influence de la soude. — Différents sels ammoniacaux donnent, dans les mêmes conditions, des récoltes dont le poids est en rapport avec les quantités d'azote qu'ils contiennent.

Si une matière organique azotée est d'une décomposition trop lente (par ex. : le cuir tanné), son action n'est pas immédiate; mais le plus souvent c'est l'inverse qui a lieu; et c'est ainsi que la plupart des engrais artificiels sont sujets à une décomposition trop rapide.

Le poids des récoltes ne croît pas toujours dans la même proportion que les quantités d'engrais; ainsi 300 kilog. de guano ayant donné un excédant de 1583 kilog., le double de guano n'a donné qu'un excédant de 2540 kilog. Il semble donc que la proportionnalité avec la quantité d'azote n'existe que jusqu'à une certaine limite. D'ailleurs il est convenable de ne pas donner à la végétation une excitation trop forte par la

surabondance des engrais; les effets en seraient désavantageux.

(*La suite à la prochaine livraison.*)

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences de Paris.

Séance du 21 septembre 1846.

M. Fée communique un mémoire très-étendu intitulé : *Mémoire physiologique et organographique sur la Sensitive et sur les plantes dites sommeillantes*. Ce travail important à tous égards est divisé en 10 chapitres dont voici les titres : 1. Structure de la feuille de la Sensitive. 2. De la Sensitive considérée dans les mouvements que les feuilles et leurs subdivisions exécutent. Ces mouvements se distinguent en mouvements naturels et mouvements provoqués. 3. Considérations sur les mouvements apparents de la Sensitive. 4. Existe-t-il un appareil spécial de mouvement pour la Sensitive. 5. Les mouvements exécutés par la Sensitive ne sont autre chose que la manifestation extérieure et rapide d'une propriété générale des tissus. 6. De la lumière considérée comme excitant de la Sensitive. 7. De l'électricité considérée comme excitant de la Sensitive. 8. Calorique et hygroscopicité. 9. De l'incurvation des tiges comme favorisant les mouvements de la Sensitive. 10. Du liquide aqueux qui sort de la Sensitive quand on coupe quelques-unes de ses parties.

Nous donnerons une idée suffisante des faits et des idées exposés dans le travail de M. Fée en reproduisant le résumé circonstancié qu'il en a donné lui-même.

Conclusion et résumé.

«Il n'existe aucun appareil spécial de mouvement chez la Sensitive. — Elle prend place parmi les plantes dites sommeillantes et, comme elles, se présente sous deux états : diurne et

nocturue. L'état diurne ou de dilatation doit être regardé comme état d'excitation. L'état nocturne ou de resserrement comme la prostration.

La Sensitive, ainsi que toutes les plantes qui exécutent des mouvements apparents, entre à l'état nocturne par le choc et en général par tous les agents qui l'impressionnent vivement. — Elle est irritable dans toutes ses parties ; toutefois le pulvinule des feuilles l'est plus que toutes les autres. — Le simple tact donne lieu à des mouvements ; mais ils ne se transmettent pas.

Si l'on blesse le tissu, l'irritabilité se communique de proche en proche, sans toutefois passer d'une feuille à l'autre. — Lorsque la blessure est faite en un point éloigné des folioles, l'irritabilité se transmet avec une grande lenteur et les mouvements se manifestent vers le point le plus rapproché de la partie lésée. — Les blessures considérables n'agissent pas beaucoup plus vite que les blessures légères. — La transmission a lieu de bas en haut, de haut en bas, be bas en haut et de haut en bas tout à la fois.

L'irritabilité n'est que médiocrement soumise aux variations atmosphériques. Elle s'éteint par un séjour prolongé dans un lieu obscur et pour renaître sous l'action de la lumière solaire.

Aucune plante ne paraît mieux organisée pour le mouvement que la Sensitive ; ses articulations ont une disposition qui les rend éminemment propres à se mouvoir. — On peut faire passer la Sensitive de l'état diurne à l'état nocturne, mais non de l'état nocturne à l'état diurne ; elle y retourne lentement et sans secousses. — Elle conserve ses propriétés excitables a l'obscurité et se dilate hors du contact de la lumière le matin, comme si elle en subissait l'influence. — La lumière artificielle ne peut parvenir à mettre la Sensitive à l'état diurne, même quand on l'a placée à l'obscurité pendant plusieurs jours.

Les pinnules de la feuille de la Sensitive étant coupées, ainsi que ses folioles, se conservent vivantes sur l'eau et peu-

vent se mouvoir pendant un grand nombre de jours. — Le pétiole général, lorsqu'on l'ampute, conserve dans son moignon la faculté du mouvement.

Pour se rendre compte des mouvements qui se manifestent à la vue dans la Sensitive et dans les autres plantes excitables, il n'est pas besoin de faire intervenir l'action de la fibre musculaire ni même celle de nerfs apparents. Dans le règne animal une foule d'êtres actifs exécutent des mouvements très-compliqués sans qu'on ait vu en eux les moindres traces de systèmes nerveux — Les cellules végétales sont contractiles. Les agents excitants les impressionnent sans aucun autre intermédiaire. Le tissu vasculaire, éminemment élastique, cède facilement aux mouvements imprimés au tissu cellulaire. Contractile comme le sont les artères chez les animaux, il doit favoriser les mouvements et leur donner de l'amplitude.—C'est dans le tissu cellulaire que se passent les principaux phénomènes de la vie végétale; c'est là qu'il faut chercher la cause des mouvements apparents chez les plantes.

Dans la Sensitive et les plantes irritables par le tact, les cellules forment des plans dont les parties élémentaires diffèrent de figure et de dimensions. Les plans superficiels sont constitués par de grandes cellules, turgescentes ou contractées, suivant que les liquides y affluent ou s'en éloignent; occupant ainsi plus ou moins d'espace, elles deviennent des agents de réaction. — Les plans formés de mailles cellulaires étroites et nombreuses qui cèdent d'abord à l'effort des plans à mailles larges et mollement unies, tendent à reprendre leur disposition première quand elles sont abandonnées à la vitalité qui leur est propre.

On peut regarder le tissu cellulaire de la Sensitive comme érectile. Il est à l'état de dilatation active et la plante se présente étalée; il est à l'état de contraction ou de resserrement et la plante redresse ses folioles ou bien abaisse ses pétioles. — Dans l'état de dilatation active, les liquides abreuvent les cellules des plans inférieurs et les maintiennent à l'état de turges-

cence. — Dans l'état de contraction, les liquides moins abondants laissent les cellules des plans supérieurs affaissées et sont refoulés vers les plans inférieurs. — Ainsi pour la Sensitive s'explique le mouvement normal diurne et nocturne. Au jour et à la lumière, les sucs attirés vers la cuticule se maintiennent en équilibre par une évaporation rhytmique; ceux qui arrivent remplacent ceux qui sont transpirés. Si les chocs, le froid, les blessures interrompent cet équilibre, il y a trouble dans la circulation, les fluides quittent brusquement les cellules des plans supérieurs, dilatent les vaisseaux par refoulement et la contractilité en est la suite. — Lorsque vient le soir, les fluides n'étant plus que faiblement attirés vers les plans supérieurs, il y a nécessairement resserrement des tissus; la plante se contracte et, la nuit, le phénomène est à son maximum d'intensité, pour cesser peu à peu de se manifester au retour de la lumière.

Les causes d'excitation diurne étant permanentes ramènent toujours la plante à la dilatation, lorsque par le choc ou par quelque cause que ce soit on a vivement agi sur elle en la contractant,

La contraction donnant lieu aux mêmes phénomènes que les chocs ou les blessures, ne peut cesser artificiellement. La lumière solaire seule peut y parvenir; la lumière artificielle est impuissante et n'agit qu'en redressant les pétioles. — A l'obscurité d'une cave, la Sensitive se maintient assez longtemps à l'état de dilatation, sans doute parce que les conditions dans lesquelles elle se trouve placée agissent d'une manière toujours égale; comme il ne peut y avoir pour la circulation ni cause de retard ni cause d'accélération, il en résulte un *statu quo* momentané.

Par un choc violent la perturbation devient générale, parce qu'elle agit sur toute la plante en même temps; les coupures et les piqûres, de même que la glace, bornent leur action à la feuille attaquée parce que la transmission, en s'éloignant du point lésé, s'affaiblit dans le trajet qu'elle parcourt.

L'irritabilité excitée en un point éloigné des folioles, se fait

longtemps attendre, parce qu'on agit sur des parties très-faiblement chargées de tissu cellulaire, et, en effet, aussitôt qu'elle a gagné les folioles où ce tissu abonde, sa marche s'accélère, comme si l'on eût agi directement sur elles. — L'irritabilité qui se manifeste dans les mêmes circonstances d'éloignement impressionne le côté lésé, parce que les mailles du tissu cellulaire forment des rangées sériales dirigées dans le sens longitudinal et non interrompues.

L'action d'une vive lumière et surtout celle d'une température élevée, surexcitent la plante. L'état de dilatation ou d'éréthisme est à son plus haut degré et la plante présente ses folioles, non plus horizontales, mais réfléchies en dedans; l'excès de transpiration produit le même effet.

Les mouvements irréguliers de l'*Hedysarum gyrans* s'expliquent peut-être par des intermittences dans la marche des fluides qui, attirés surtout dans la foliole terminale, à large surface, ne parviennent pas avec une égale facilité dans les folioles latérales fort petites et supportées par des pétiolules très-déliés.

Dans un dernier paragraphe, M. Fée examine l'action de la lumière sur les plantes sommeillantes, et il rapporte les résultats des observations qu'il a faites à cet égard. Il a surtout étudié, dit-il, le phénomène improprement désigné sous le nom de Sommeil des plantes, afin de le comparer avec le sommeil de la Sensitive. Ses recherches ont porté sur 23 Légumineuses, 2 Oxalidées, 2 Euphorbiacées et une Rutacée, le *Porliera*. Il a mis ces plantes sous 4 influences diverses : 1° à l'air libre; 2° dans une cave profonde, à 18° C. de température constante; 3° dans une cave à 2 mètres sous le sol, et dont la température variait de 20 à 28° C.; 4° dans un cabinet situé à un 2e étage et à température variable. Il a vu qu'à l'air libre la capacité de sommeil n'est pas la même pour toutes.

Les plantes qui dorment le plus facilement ne sont pas les Légumineuses; en tête il faut placer : le *Phyllanthus cantoniensis* (Euphorbiacée) et le *Porliera hygrometrica* (Rutacée).

Les plantes qui s'endorment par élévation des folioles, montrent le phénomène plus marqué que celles dont le sommeil a lieu par abaissement. — Les feuilles pennées sans impaire sont plus sensibles au tact que celles à foliole impaire; elles semblent aussi avoir un sommeil plus prononcé.

L'heure du sommeil et du réveil n'est pas le même pour toutes les plantes.

Le sommeil et le réveil ont une phase d'invasion qui paraît indépendante des agents extérieurs.

Les rayons solaires agissent souvent comme ferait leur absence à l'état libre. Les plantes restent souvent dans un demi sommeil.

Les jeunes feuilles, plus sensibles que les anciennes, s'endorment les premières et se réveillent les dernières.

Sans causes appréciables, il peut arriver que certaines feuilles replient leurs folioles au jour et à la lumière, à des heures indéterminées; la même chose arrive quand on soumet un grand nombre de feuilles à l'expérience dans des lieux obscurs.

Société linnéenne de Londres.

Séance du 20 janvier 1846.

M. R. H. Solly communique un mémoire de feu W. Griffith *Sur la structure des ascidies et des stomates du* Dischidia rafflesiana (*On the Structure of the Ascidia and Stomata of* Dischidia rafflesiana).—Ce travail, encore manuscrit, porte la date déjà reculée du 7 novem. 1837.—L'auteur y donne une description détaillée de la disposition, de la forme et de la structure des ascidies du *Dischidia*, et il arrive à la conclusion que ces organes sont uniquement la lame de la feuille modifiée. Il donne comme preuve de son opinion : 1° la ressemblance de cet organe quant à sa texture, à sa structure intérieure, à ses stomates, avec le limbe d'une feuille ordinaire; 2° la tendance peu prononcée, mais constante du limbe des feuilles à prendre une forme involutée; 3° l'existence de godets imparfaitement transformés,

dans lesquels le corps du godet se rapporte évidemment au limbe de la feuille; 4° la structure générale des pétioles chez les Asclépiadées, qui porte plus naturellement à rapporter les ascidies au limbe qu'au pétiole chez les plantes de cette famille. Il regarde la surface intérieure de l'ascidie comme correspondant à la face supérieure des feuilles, et il trouve une confirmation de cette idée dans l'abondance des stomates et leur développement plus grand sur ces surfaces analogues. Ces petits organes sont plus ou moins imparfaits sur la surface externe de l'ascidie et inférieure des feuilles, tandisqu'ils sont très-compliqués sur la face opposée de ces deux parties. Ici ils se font remarquer surtout par un bourrelet cellulaire externe blanc, qui s'élève fortement au-dessus de la surface, et qui produit l'apparence de petites ponctuations blanches, se détachant surtout très-bien sur la surface interne pourpre des ascidies. Ils paraissent tenir fort peu à la cuticule de laquelle ils se détachent si aisément qu'on n'en trouve plus sur les vieux ascidies. Chaque bourrelet stomatique est composé de 3-5 cellules, et il ressemble, dans son ensemble, à une glande en forme de coupe. Le stomate lui-même est également un peu élevé au-dessus de la cuticule; les cellules environnantes sont parallélogrammiques et disposées en cercles dont chacun comprend 3 ou 4 cellules, et ces cercles diminuent de grandeur de dehors en dedans; l'ouverture du stomate se trouve dans le cercle le plus interne; elle ne présente rien d'extraordinaire.

— Il est également donné lecture d'une note de W. Griffith, datée de Calcutta, 1^er^ juillet 1835, *Sur les graines du* Careya Roxb.—L'auteur y donne une description détaillée des graines du *Careya herbacea* (celles du *C. arborea* sont exactement semblables). Il en résulte que le corps charnu qui forme la masse entière de la graine, après qu'on a enlevé le test, consiste en une masse périphérique charnue et en un corps central subulé fortement adhérent à la première, de même texture, et dont le sommet est dirigé vers un côté du hile. A l'extrémité opposée, la masse externe est surmontée par nombre d'écailles incolores, qui entourent et cachent d'autres écailles plus petites occupant

le bout du corps subulé central. Il n'y a pas de traces d'une division en cotylédons, et le corps subulé est continu avec le reste de la masse charnue, excepté à son extrémité supérieure divisée. La germination commence tant que la graine est encore renfermée dans le fruit. Le tégument se rompt longitudinalement, et en général avec une sorte de régularité vers le sommet ; de cette ouverture sortent des corps vert-pâle, écailleux, foliacés, consistant d'abord en ceux qui surmontent la masse externe, et ensuite en l'extrémité divisée du corps subulé central. A mesure que celui-ci s'allonge, on voit qu'il se termine par une feuille convolutée verte,dans l'aisselle de laquelle se trouve une autre feuille très-rudimentaire. A cette époque l'extrémité du corps central la plus rapprochée du hile est aussi devenue saillante et la saillie qu'elle forme est subulée et indivise. Le tissu cellulaire du corps charnu se continue avec celle-ci, quoiqu'il existe entre les deux une faible ligne de séparation. — La nature absolue de la portion charnue externe de la graine des *Careya* ne pourrait être déterminée, comme le fait remarquer M. Griffith, qu'en suivant le développement de l'ovule ; ce que les circonstances ne lui ont pas permis de faire. — Quant à la nature du corps subulé central, elle lui paraît évidente : c'est la radicule, la vraie plumule étant formée par le petit corps écailleux situé à l'extrémité la plus éloignée du hile. Au collet cette radicule se continue avec la plumule, et latéralement avec la masse charnue extérieure, qui doit dès-lors être cotylédonaire ; si l'on admettait cette détermination, on pourrait expliquer sa disposition en supposant que les cotylédons qui la forment sont peltés et soudés en une masse solide.

Séance du 3 février.

M. Solly communique quelques nouveaux travaux trouvés parmi les papiers de W. Griffith et qui portent la date de 1834 et 1835.

1° Le premier renferme la description d'une plante trouvée par Griffith dans la petite île de Madamacan, près de Merguí, pour laquelle il établit le genre *Corysadenia*. Ce n'est autre

chose que l'*Illigera* de M. Blume, qui a été publié en Europe dès 1834. Comme M. Blume, et d'après l'idée qui lui en a été suggérée par le Dr Wight, Griffith signale l'affinité de cette plante avec le *Gyrocarpus*, et il présume que ces deux genres devront former une famille à part sous le nom de Gyrocarpées. Ces genres font exception à la règle établie par M. Rob. Brown, que l'ovaire des dicotylédons, lorsqu'il est simple, n'adhère jamais au calice.

2° Dans sa seconde note, Griffith réforme les caractères du genre *Henslowia* Wall.. Selon lui, ce genre doit certainement être regardé comme le type d'une nouvelle famille qui lui paraît devoir être placée entre les Lythrariées et les Mélastomacées. — Il caractérise ensuite un nouveau genre de Ternstrœmiacées auquel il donne le nom d'*Erythrochiton* que porte déjà un genre de MM. Nees et Martius, et qui devra dès lors être changé. Voici les caractères de ce nouveau genre :

Erythrochiton, Griff., nec. Nees et Mart. : *Fl.* dioici, 2-bracteolati. *Cal.* inferus, profunde 5-part. *Pet.* 5, hypog., libera, sepalis opposita. *Stam.* indefinita, hypog., multiplici serie. *Anth.* adnatæ, truncatæ. *Ovar.* 2 loc., 4-ovulatum. *Styli* 2. *Stigm.* 2, reniformia, foliacea. Bacca supera, 2-loc., 2-4 sperma. *Sem.* pendula, albuminosa. *Embr.* curvatus. — Arbor mediocris; *fol.* stipulatis, perennantibus, integris; *pedunc.* extra-axillar.; *Flor.* solitariis; facie quodammodo *Camelliæ*. — *E. Wallichianum*. — Forêts littorales de l'île de Madamacan.

L'auteur caractérise ensuite de la manière suivante un nouveau genre d'Anacardiacées.

Swintonia Griff.: *Sep.* 5, basibus coalita, persistentia. *Pet.* 5, hypog., sub fructu demum ampliata. *Stam.* totidem, toro cylindrico parum elevato insidentia. *Ovar.* subæquilaterale, in apice tori staminiferi sessile. *Styl.* filiformis; *Stig.* peltato-capitatum. *Fruc.* siccus, exstipitatus, petalis ampliatis foliaceis suffultus. — Arbor magna, resinosa, facie quodammodo *Mangiferæ*. *Fol.* lanceolata, coriacea. Paniculæ axillares terminalesque; flores inconspicui.

Séances du 17 février.

M. Ward présente des échantillons appartenant aux états extrêmes du *Chondrus crispus* Lyngb.; les uns, à fronde large, avaient cru dans des flaques d'eau entre des rochers, où ils étaient constamment submergés; les autres, appartenant à la variété étroite, avaient été trouvés sur le bord extérieur des rochers, où ils avaient été exposés entièrement à l'action des vagues qui avaient produit sur eux un effet analogue à celui qu'on observe dans les plantes des eaux douces dont les feuilles submergées se divisent en filaments plus ou moins fins selon que le courant est plus ou moins rapide. L'auteur fait remarquer que la variété large, provenant d'une eau comparativement tranquille, était entièrement dépourvue de Zoophytes, tandis que l'étroite en était entièrement couverte.

— M. T. S. Ralph communique quelques observations sur l'arrangement des carpelles du côté de l'axe ou du côté le plus éloigné de l'axe (*On the axial and ab-axial arrangement of Carpels*). — Le résultat général de ce travail est que les carpelles, quant à leur disposition par rapport à l'axe, se divisent en quatre catégories; savoir : A. Ceux dont le nombre est défini : 1° en position axiale ou centripète; 2° ab-axiale ou centrifuge. B. Ceux dont le nombre est indéfini : 3° disposition antérieure et postérieure; 4° droite et gauche. Dans ces deux derniers cas, la position des carpelles doit être déterminée théoriquement.

— Il est donné lecture d'un troisième mémoire du Dr Boott sur des *Carex* nouveaux ou peu connus (*Caricis species novæ vel minus cognitæ*). Ce travail renferme la description de 17 espèces.

VOYAGES BOTANIQUES.

Voyage de M. Linden au Vénézuela, à la Nouvelle-Grenade et daus les Grandes-Antilles, en 1841-1844 (2e article.)

« Dans les plantations, l'Européen remarque avec étonnement, à côté des Bananiers, des Mangotiers, du Goyavier et du Grenadier, le Pommier, le Pêcher et d'autres arbres frui-

tiers de nos contrées. — Cette heureuse région, qui offre l'image d'un printemps continuel, n'éprouve jamais de fortes chaleurs et le froid y est inconnu. Les reptiles dangereux y sont rares, et les Moustiques, les Maringouins, les Carapates, les Chiques, les Tarentules, les Scorpions et autres insectes incommodes des régions chaudes n'atteignent jamais ces hauteurs. — Les produits de la région tempérée sont : le café (supérieur à celui de la terre chaude), le maïs, la pomme de terre, l'aracacha et beaucoup d'autres légumes indigènes ou propres à nos climats.

« Les produits de terre chaude sont plus abondants et plus variés. Dans les contrées arrosées par des rivières, telles que les vallées d'Aragua et de Tuy, la culture des terres adopte un cachet exclusivement propre à la zone torride. Des champs de Canne à sucre, de Manioc, de Maïs, d'Indigotiers et de *Yerba de Guinea* (*Panicum altissimum*), de riches plantations de Cacaotiers et de Cafeyers, ensevelies dans des forêts de Bucares (*Erythrina umbrosa* et *dubia*) qui les protègent contre l'ardeur du soleil, s'étendent à perte de vue, tandis que des avenues de Palma real (*Oreodoxa regia*) et de Cocotiers, des bosquets de Tamariniers, de Goyaviers, de Pommes roses (*Eugenia jambosa*) de Pommes cannelle (*Anona cinerea*), de Mangotiers (*Mangifera indica*), de Calebassiers (*Crescentia Cujete*), de Guamos (*Inga lucida*), d'Arbres à pain (*Artocarpus incisa*), de Sapotilliers (*Achras sapota*), d'Orangers, de Grenadiers et de beaucoup d'autres arbres fruitiers des régions tropicales contribuent puissamment à l'ornement du paysage, qui laisse loin derrière lui, pour le luxe de la végétation et la variété des formes, tout ce que l'imagination la plus exaltée peut enfanter de brillant et de sublime.

« Dans ces deux zones, la nature ne s'est pas bornée à revêtir uniquement la terre de sa plus somptueuse végétation ; mais, dans sa splendide prodigalité, elle s'est plu à répandre sous les sombres voûtes de la forêt, aussi bien que sous le feuillage délicat et finement découpé des Mimoses isolés dans la plaine, les Orchidées, ces gracieuses filles de l'air, capricieuses et bi-

zarres dans leurs formes, qui s'attachent aux troncs des arbres, aux branches les plus grêles et les plus élevées, et parfois se balancent dans l'espace soutenues par un simple fil que l'œil aperçoit à peine. Les Orchidées ne sont pas les seules plantes qui vivent en absorbant l'humidité de l'atmosphère. Les *Tillandsia*, les *Peperomia*, les *Gesneria*, les *Epiphylium*, différentes Fougères et Lycopodes se trouvent dans le même cas. »

Le rapport de M. Linden se termine par un tableau dans lequel il indique par familles et par provinces le nombre des espèces recueillies par lui en Colombie et dans les grandes Antilles, en 1841—1844. Ce tableau pouvant, jusqu'à un certain point, servir à apprécier la richesse comparative de la Flore dans ces diverses provinces, nous en reproduirons les résultats. Les 2,416 espèces de plantes rapportées par le voyageur belge se répartissent par provinces de la manière suivante : Carracas 281 ; Carabobo et Barquisimeto 178; Truxillo 102; Merida 471 ; Pamplona 118; Socorro, Velez et Tunja 53; Bogota 187 ; Mariquita et Cauca 364 ; Rio-Hacha 64 ; Jamaïque et St-Yago de Cuba 601.

NÉCROLOGIE

On nous annonce la mort de M. Xatard, pharmacien à Prats de Mollo, botaniste zélé, bien connu de tous ceux qui ont herborisé dans les Pyrénées-Orientales. M. Xatard était un homme très-modeste, qui connaissait très-bien les plantes de ses montagnes et des environs de Bagnouls. C'est lui qui a fourni à Lapeyrouse la plus grande partie des espèces de sa flore comprises dans l'extrémité orientale de la chaîne. M. Xatard n'a rien écrit; mais pendant les dernières années de sa vie il s'occupait activement de la rédaction d'un catalogue des plantes des Pyrénées-Orientales. Nous espérons que son manuscrit, qui renferme des indications précieuses, ne sera pas perdu pour la science. — Meisner a dédié à ce botaniste le genre *Xatardia* dont le type est une ombellifère très-remarquable et fort rare des Pyrénées-Orientales, le *Selinum scabrum* Lapeyr.,

Angelica scabra Petit, *Petitia scabra* J. Gay. Des espèces locales lui ont été dédiées par Lapeyrouse et De Candolle.

FAITS DIVERS.

— Une lettre adressée par M. le ministre de le marine au président de l'académie des sciences et communiquée dans l'une des dernières séances, annonce que l'expédition de M. Tardy de Montravel dans l'Amazone est ajournée. Nous ne pouvons que déplorer cette résolution amenée sans doute par de hautes considérations politiques, mais qui détruit à peu près l'espoir que nous avions de voir cette partie de l'Amérique méridionale encore si peu connue, explorée avec soin dans l'intérêt de la science.

— Nous avons sous les yeux le premier numéro d'un journal d'horticulture dont la publication vient de commencer à Paris avec l'année 1847, et auquel nous souhaitons une carrière plus longue que n'a été celle de ses prédécesseurs. Ce journal porte le titre de *Portefeuille des horticulteurs*; son format est un grand in-8°; quant à la partie matérielle, il est conçu sur le plan de celui que publie M. Van Houtte sous le titre de Flore des serres et des jardins. Chacune de ses livraisons mensuelles doit donner 5 ou 6 planches gravées et coloriées. Son prix, à Paris, est de 25 fr. par an. La rédaction nominale en est attribuée à un comité nombreux, qui comprend plusieurs horticulteurs très-connus; la rédaction réelle en est confiée à M. Gérard qui porte le titre de collaborateur-adjoint et qui doit soumettre tous ses articles au jugement du comité. Nous désirons bien vivement que ce nouvel essai soit plus heureux que ceux qui ont été déjà tentés à Paris; mais, à vrai dire, nous n'osons pas l'espérer. Les rouages de la rédaction paraissent trop compliqués pour ne pas éprouver fréquemment de la difficulté à fonctionner; de plus l'exécution de la partie iconographique laisse trop à désirer pour que nous ne craignions pas de la voir nuire dès les premiers jours au succès de la nouvelle

entreprise. Pour l'honneur de notre pays nous voudrions que les éditeurs de publications d'horticulture commençassent à comprendre qu'ils restent sous ce rapport fort au-dessous de leur époque et que leurs journaux illustrés ne sont guère de nature à soutenir la comparaison avec ceux de l'Angleterre et de la Belgique. Nous désirerions aussi que nos horticulteurs en général cessassent de réduire leur science à la seule pratique, disons mieux, trop souvent à la seule routine. Ils arriveraient certainement ainsi à des résultats plus positifs et leurs journaux y gagneraient tant en utilité qu'en valeur réelle.

— M. Kolenati de Prague, qui vient d'*e*xplorer les provinces Caucasiennes avec l'appui du gouvernement de Russie, rapporte, dit-on, de ce voyage une collection de 60,000 échantillons de plantes sèches.

— Dans le numero du *Botanische Zeitung* du 4 décembre dernier, M. Otto Sendtner, de Munich, annonce qu'il va explorer avec soin la Bosnie dans le but d'en recueillir toutes les productions naturelles et plus particulièrement les plantes. Afin de fournir aux frais de son voyage et de mettre d'ailleurs les naturalistes à même de profiter des résultats de ses recherches, M. O. Sendtner ouvre une soupscription par actions. Pour chaque action de 50 florins, C. M., il promet 700 ou 800 espèces de plantes en beaux exemplaires bien préparés, ou une valeur correspondante de minéraux, de fossiles, de coquilles, d'Insectes, etc. Les demandes d'actions devaient être adressées à Munich avant les premiers jours de 1847, le départ du voyageur devant avoir lieu à cette époque. Le représentant de M. Sendtner pendant son absence est M. Mucius de Tommasini de Trieste, à qui l'on peut également s'adresser.

— Un fait très curieux a été observé l'automne dernier à Brême par le Dr. C. H. Schmidt dans le jardin du Musée de cette ville. Les graines d'un melon ont germé dans l'intérieur de ce fruit et par conséquent hors de l'influence de l'air et de la lumière ; elles ont donné des racines de un à deux pouces de longueur, une petite tige longue d'un pouce à laquelle étaient fixées des feuilles vertes, longues de deux pouces et demi. Ce fait se rattache à ceux bien connus de germinations opérées dans l'intérieur de divers fruits charnus ; il a probablement

eu pour cause déterminante la forte et longue chaleur de l'été dernier.

PLANTES A VENDRE.

M. E. Bourgeau vient d'apporter en Europe le produit des récoltes qu'il a faites dans les îles Canaries. Ses collections contiennent un assez grand nombre d'espèces nouvelles et d'autres qui n'existent en bon état dans aucun herbier. Telles sont par exemple celles de la famille des Crassulacées si nombreuses dans ces îles. Ses collections sont belles et ses échantillons beaux et bien préparés. Tous sans exception ont été déterminés par M. P. B. Webb, auteur de la *Phytographia Canariensis*. Le prix de la Centurie est de 25 fr. On a déjà distribué 650 espèces aux souscripteurs, il en reste encore des collections plus ou moins complètes.

Adresser les demandes à M. E. Bourgeau, 15, avenue Marbeuf, (Champs-Elysées). Paris. (Affranchir).

HERBIER A VENDRE.

M. Despréaux, connu par ses voyages et ses explorations botaniques à Terre-Neuve, en Grèce et aux îles Canaries, a laissé un herbier qui se trouve déposé entre les mains de M. René Lenormand, à Vire (Calvados), et que l'on céderait moyennant un prix modique.

Cette collection se compose principalement de plantes de France et de jardins, auxquelles il faut en ajouter quelques-unes rapportées par M. Despréaux, de Terre-Neuve et de Morée.

Le tout ne s'élève pas au-delà de 6 à 7,000 espèces. Les Lichens et les Algues qui en font partie offrent une suite à peu près complète des espèces que l'on rencontre sur les côtes de la Normandie.

On peut s'adresser directement à M. René Lenormand.

Imprimerie de J.-B. GROS, rue du Foin St-Jacques, 18.

OUVRAGES SUR LA BOTANIQUE

QUI SE TROUVENT A LA MÊME LIBRAIRIE.

Abbildungen (naturgetreue) der in Deutschland einheim. wilden Holzarten, nebst erlæut. Texte hierzu; von J.-B. Boeck, gr. in-4°. Augsbourg. Jusqu'à présent 8 liv. à 3 fr. 50 c.

Antoine, Fr., die Coniferen, nach Lambert, Loudon u. Andern frei bearbeitet. Vienne. Heft 1-9; 48 fr., col. 72 fr.

Beitræge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. Gr. in-8° avec des tables in demi-f°. St.-Petersbourg 1845. Liv. 1 et 2. 2 fr. 75 c.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst erlæut. Texte. Mit einem Vorworte von Dr. H.-F. Link. Gr. in-4° Berlin. Livr. 1 et 2. 2 fr.

Berger, E., Catalogus Herbarii, oder vollstændige Aufzæhlung der phanerogam. u. cryptogam. Gewæchse Deutschlands, etc. Gr. in-16. Würzbourg. Parties I-IV. 12 fr.

Bruch, W.-P. **Schimper** et Th. **Gümpel**, Bryologia Europaea, seu genera Muscorum Europ. monographice illustrata. Royal in-4° Stuttgartiæ, fasc. I-XXXI. 310 fr.

Dozy, Dr. F., et Dr. J. H. Molkenboer, Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sive descriptio et adumbratio Muscorum frond. in Insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper detectorum minusve cognitorum. In-4° maj.. Lugduni-Batav. 1845-46, fasc. I-III. 42 fr.

Færster C. F., Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange. Auf den Grund langjæhriger eigener u. fremder Erfahrungen bearbeitet. Leipzig. Compl. en 7 livr. 8 fr.

Grisebach, Prof. Dr. A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, exhibens synopsin plantarum quas œst. 1839 legit. — Acced. species quas in iisdem terris lectas communicarunt Friedrichsthal, Frivaldzki, Pestalozza, vel plane descriptas reliquerunt Buxbaum, Forskal, Sibthorp, Sessini, alii. Brunsvigae, gr in-8° complet en 6 fasc. 32 fr.

Hübener, Dr J. W. P. — Flora der Umgegend von Hamburg, stædtischen Gebietes, Holstein Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewæchse welche in diesem Bezirke wild wachsen oder zu œkonomischen und technischen Bedarf gebaut werden. Hamburg 1846. Gr. in-8°, pap. ord. 10 fr. 75 c. — Vélin. 13 fr. 35 c.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 1. Abtheil. Vollstændige Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen Deutschlands. Berlin, gr. in-4°. 10 livraisons ont paru. 66 fr. 75 c.

Kunth, Lehrbuch der Botanik. 1. Theil. Allgemeine Botanik: Organographie, Physiologie, Systemkunde, Pflanzengeographie. 1847. In-8° 12 fr.

Klier, Jac., die Cultur der Paeonien, ihre Vermehrung und Vervielfæltigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. In-8°. Vienne, 1845. 2 fr.

Krombholz, Prof. Dr. J. V., naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der schædlichen, essbaren und verdæchtigen Schwæmme. gr. in-fol. Prague. 9 livr. jusqu'à présent. 227 fr. 50 c.

Linnaei, Systema vegetabilium editio decima sexta curante Curtio Sprengel, 5 vol. et tentamen suppl. In-8° 1825-28. Aucien prix, 80 fr. 40 fr.

Linnaei Systema, genera, species plantarum uno volumine. Editio critica, adstricta, conferta sive Codex botanicus Linnæanus. ed. H. E. Richter. Lips., 1840. Un f. vol. in-4°. 1300 pages. Ancien prix 64 fr. 18 fr.

Martius, Dr. C. F. Ph. de, genera et species Palmarum descripsit et illustr. Roy. fol. Leipsic. fasc. I.-VIII. ont paru. 591 fr.

— — color. 1068 fr.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg, vom Jahre 1845. gr. in-8°. Hamburg. 4 fr.

Münster, Georg Graf zu, Beitræge zur Petrefakten-Kunde. 7 Hefte mit 69 Tafeln Abbildungen. Ancien prix, 142 fr. Prix au rabais. 96 fr.

— Ueber die Clymenien und Geniatiten im Uebergangskalk des Fichtelgebirges. 2. Auflage. Mit 6 Abbildungen. 4 fr.

Opiz, Ph. M., Herbarium medicinale. demi gr. fol. Prague. I.-IV. Hundert ont paru. 21 fr. 40 c.

— Herbarium cryptogamiæ universalis. demi gr. fol. Prague. I.-III. Hundert. 16 fr.

— Herbarium floræ cryptogamicæ austriacæ der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. I.-XI. Hundert. 58 fr. 75 c.

— Agrostotheca europæa der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. 1 Hundert. 5 fr. 35 c.

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1845 et 1846. gr. in-8°. 4 livraisons sur pap. ord. la livr. 4 fr.

— — velin — 6 fr.

La 5^me^ (dernière) livraison, qui paraîtra encore cette année, contiendra les suppléments et la table.

Pfeiffer, Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. Mit deutschem und franzœsischem Texte. Cassel. gr. in-4°. I. II. 1. 2. à 4 fr. et col. 12 fr.

Plantæ Preissianæ, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionale-occidentali annis 1838-1841 collegit Lud. Preiss, Dr. partim ab aliis, partim a se ipso determinatas, descriptas, illustratas, edidit. Chr. Lehmann. vol. I. 1845. gr. in-8°. Pap ord. 16 fr.

— velin 24 fr.

Presl, K. B., botanische Bemerkungen. Gesammelt aus den Abhandlungen der k. bœhm. Gesellschaft der Wissenschaften. (V. Folge, Band 3) gr. 4°. Prague, 1844. 6 fr. 75 c.

— Supplementum Tentaminis Pteridographiæ, cont. genera et species ordinum dictorum Marattiaceæ, Ophioglossaceæ, Osmundaceæ, Schizæaceæ et Lygodiaceæ. Ex actis Societ. Reg. Bohem. Scient. (Series V. vol. IV) 4° maj. Prague. 5 fr.

Complet 15 fr.

Reichenbach, Dr. H. G. L., Icones floræ Germanicæ. 4° maj. Lipsiæ. Vol. I-VIII. 1-6. 253 fr. 35 c.

color. 456 fr.

Schlechtendal, Prof. Dr. von, und Prof. Dr, Langenthal, Flora von Deutschland. Mit nach der Natur gefertigten Originalzeichnungen von Dr. Ernst Schenk. I.-VII. 1. 105 fr. 35 c.

Schleiden, Prof. Dr. M. J., über Ernæhrung der Pflanzen und Saftbewegung in denselben. (Aus der 2. Aufl. der Grundz. f. wissensch. Botanik besonders abgedruckt). gr. in-8°. Leipsic. 2 fr,

— Grundriss der Botanik zum Gebrauch bei seinen Vorlesungen. Mit 16 Holzschnitten. gr. in-8°. Leipsic. 4 fr.

— Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, nebst einer methodologischen Einleitung als Anleitung zum Studium der Pflanze. 2. gænzlich umgearbeitete Auflage. 2 Theile. gr.-8°. Leipsic. 26 fr.

Imp de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomathique.

2e ANNÉE. — 8e LIVRAISON.

FÉVRIER 1847.

PARIS,
A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
RUE RICHELIEU, N° 69.

1847.

Sommaire de la 3e Livraison de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Développement des cellules végétales; Arthur HENFREY. 337
Organogénie des Lycopodiacées ; K. MULLER. 339

Botanique générale et systématique.

Considérations mycologiques et classification des Champignons ; LÉVEILLÉ. 341

Phytographie.

Flore jurassienne ; BABEY. 346
Flore de la Loire-Inférieure ; LLOYD. 347
Relevé des ouvrages sur la Flore de Paris et Flore analytique et descriptive des environs de Paris ; COSSON et GERMAIN.. 349
Catalogue des plantes de la Marne ; DE LAMBERTYE. 356
Revue des *Fumaria* de France ; A. BOREAU. 358
Sur le *Nostoc edule* de Chine ; C. MONTAGNE.. 363
Monographie des *Pentarhaphia* et *Duchartrea* ; J. DECAISNE 365
Plantæ Preissianæ (2e artic.) ; LEHMANN.. 367
Espèces nouvelles d'*Herniaria* et de *Polycarpon*; J. GAY. 377

Botanique appliquée.

Expériences concernant la théorie des engrais ; M. KULMANN. 373
Note sur une nouvelle espèce de Saxifrage ; T. BALL. 377

2e PARTIE.

Académie des sciences de Paris; séance du 9 novembre à janv. 1847. . . 378
Nécrologie. 382
Faits divers. 382
Herbier à vendre. 384

Les articles non signés sont de M. P. DUCHARTRE.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an.....	12 fr.	— Six mois.	7 fr.
PROVINCE, un an.....	14 fr.	— Six mois.....	9 fr.
ÉTRANGER, un an.....	18 fr.	— Six mois.....	11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne à Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69 ; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, n° 54.

AVIS. — Les deux prochaines livraisons paraîtront réunies.

REVUE BOTANIQUE.

II^E ANNEE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

PHYTOTOMIE. **Sur le développement des cellules végétales ;** *On the development of vegetable Cells ;* par M. Arthur Henfrey. (*The Annals and Magazine of natur. History ;* décem. 1846 , pag. 364 ; plan. 8.).

Dans un travail antérieur, relatif à la multiplication des cellules par division, l'auteur avait exprimé l'opinion que la division d'une cellule-mère en deux nouvelles cellules est produite par le plissement progressif de l'utricule primordiale vers l'intérieur ; que ce plissement forme un resserrement circulaire qui arrive enfin au centre, et que de là résulte une cloison complète, formée de deux doubles de la membrane cellulaire superposés. Sa note actuelle a pour objet de confirmer ces énoncés. — Généralisant ce mode de division des cellules, il est porté à croire, dit-il, que l'existence de cytoblastes dans certains cas de multiplication des cellules par division a conduit MM. Schleiden, Müller et d'autres observateurs à des idées inexactes sur la fonction de ces petits corps. Souvent la division des cellules a lieu, ou plutôt commence à se produire à une époque où le cytoblaste remplit entièrement la portion de l'utricule primordiale qui va former une nouvelle cellule ; ensuite, lorsque l'utricule s'étend, ses parois s'écartent de la périphérie du cytoblaste ou nucléus qui reste dès-lors suspendu

dans sa cavité ou attaché à ses parois. « Il est évident, dit l'auteur, que voilà une apparence qui simule le développement d'une membrane par le cytoblaste, tel qu'il a été décrit par M. Schleiden; et comme je n'ai jamais pu voir les cytoblastes eux-mêmes prendre naissance par l'agrégation des granules du mucilage, je regarde comme très-probable qu'une interprétation inexacte de semblables phénomènes a donné naissance à la théorie de M. Schleiden.... Une chose au moins est certaine; c'est que le cytoblaste n'a aucun rapport avec la production de la paroi cellulaire permanente, puisqu'il se trouve toujours dans l'utricule primordiale, soit adhérent à ses parois, soit, de bonne heure, suspendu dans sa cavité par des filaments mucilagineux. »

Parmi les plantes phanérogames et cryptogames chez lesquelles l'auteur a étudié la multiplication des cellules par division, l'*Achimenes grandiflora* est celle chez laquelle il a pu suivre le mieux la formation progressive des cloisons. Cette plante produit beaucoup de bourgeons axillaires ou bulbilles, dont les écailles portent un grand nombre de poils capités. Or ces poils peuvent aisément être observés sous divers dégrès de développement — D'abord les nucleus se montrent à l'état parfait et distincts l'un de l'autre; ensuite une ligne transversale indique le commencement du plissement de l'utricule primordiale; on voit après cela le pli s'avancer de plus en plus vers le centre de la cellule. Dans un même poil on trouve souvent réunies, dans le haut, des cellules à cloison transversale incomplète, dans le bas, d'autres à cloison complète. Dans ces cloisons complètes on voit les deux couches partant des parois latérales aller s'unir au centre où elles semblent ne plus en former qu'une seule.

Le savant anglais reconnaît que ce mode de multiplication par division ne peut rendre compte de tous les cas du développement cellulaire, comme par exemple de la production de cellules libres dans la cavité d'une cellule-mère, ainsi que cela a lieu pour la formation des spores et du pollen. Il pense

que c'est là un sujet sur lequel devront porter de nouvelles recherches nombreuses et attentives.

ORGANOGÉNIE. **Sur l'organogénie des Lycopodiacées;** *zur Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen;* par M. Karl Müller (*Botan. Zeit.*; 1846, nos 31, 32, 35, 36, 39 et 40, plan. 3, 4 et 5.)

Le beau travail de M. K. Müller sur l'organogénie des Lycopodiacées est trop étendu pour que nous puissions songer à le mettre sous les yeux des lecteurs de la REVUE; mais nous résumerons ici brièvement les faits et les propositions que le savant allemand regarde comme le mieux établis par ses recherches.

1. Les Lycopodiacées sont pourvues de deux sortes d'organes de la fructification: les anthéridies et les oophoridies. Les spores de ceux-ci germent positivement; quant à celles des premières, le fait est encore douteux pour elles.

Les spores des anthéridies correspondent à celles des cryptogames qu'on voit se développer par quatre dans l'intérieur d'une cellule-mère. — Les spores des oophoridies répondent aux ovules des plantes plus élevées, et avant tout à celles des Rhizocarpées, si l'on entend par ovule une cellule-mère axile dans l'intérieur de laquelle se trouve l'ébauche de la plante, idée contre laquelle M. Müller ne croit pas qu'on puisse élever d'objection. La membrane intérieure de ces organes reproducteurs correspondrait alors au sac embryonnaire des ovules de Rhizocarpées, et la membrane extérieure serait l'analogue de la membrane externe des mêmes ovules. Comme d'après M. Mettenius (*Beitr. z. Kenntn. der Rhizocarpeen*), cette dernière provient d'une sécrétion de la membrane interne, ou du sac embryonnaire, de même elle a dû avoir chez les Lycopodiacées une origine analogue, son apparition ayant eu lieu plus tard que celle de la membrane interne.

2. Dans l'intérieur de l'ovule il n'y a d'ébauché, sur toute

la plante, que le bourgeon terminal. La radicule ne se forme que plus tard et en dehors de lui. Ce qui fournit une preuve, ajoutée à plusieurs autres, qu'il n'existe pas de racine principale chez les Lycopodiacées.

3. Le bourgeon terminal est enfermé dans une enveloppe (2 feuilles-enveloppes du bourgeon). Ceci rappelle les cotylédons des Dicotylédons, et ressemble parfaitement aux enveloppes de bourgeons qui existent souvent chez les phanérogames, comme chez beaucoup de Légumineuses, chez les *Begonia*, etc., enveloppes qu'on a regardées ordinairement comme des stipules.

4. Les Sélaginelles possèdent un axe principal ; mais il reste très-court et se divise dans le bourgeon terminal même en deux branches, qui se subdivisent ensuite toujours à leur tour par dichotomie. De là résulte la tige *dichotome-procumbens.*

5. La feuille n'est qu'une production de la tige qui s'étend en lame.

6. Chez le *Selaginella denticulata*, et probablement aussi chez toutes les espèces de ce genre, on trouve encore un organe accessoire intermédiaire à l'axe et à la feuille, dont la nature est douteuse.

7. Les racines se montrent aussi bien au côté supérieur qu'au côté inférieur de la tige, toujours immédiatement devant la dichotomie d'une branche, à l'aisselle de la dernière feuille. Lorsque celle-ci est placée au côté supérieur, et c'est alors une feuille intermédiaire, la racine se montre par suite à ce côté supérieur. Mais lorsque la feuille est située au côté inférieur, et c'est alors une grande feuille, la racine se forme à ce côté inférieur de la tige, toujours entre la tige et la feuille, et par conséquent comme une véritable branche.

8. L'oophoridie est toujours une branche principale métamorphosée, chez le *Selaginella denticulata* et chez toutes les Sélaginelles où cet organe est situé à la base de l'épi. — Les spores des oophoridies, ou mieux les ovules, se produisent à l'extrémité du faisceau vasculaire qui fait librement saillie dans l'oophoridie, comme une cellule-mère creuse. Son or-

ganogénie a besoin d'être suivie encore avec plus de soin.

9. L'anthéridie est un bourgeon de branche secondaire métamorphosé, qui s'est développé sur l'axe en même temps que les feuilles. Jamais, l'anthéridie n'est une production foliaire. Ici se rangent aussi les sporanges de *Psilotum* et de *Tmesipteris*.

Les spores des anthéridies naissent toujours par quatre dans une cellule-mère, toujours par le moyen d'un cytoblaste dans le sens de M. Schleiden (formation d'une membrane autour d'un noyau cellulaire), jamais par division du cytoblastème.

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Considérations mycologiques, suivies d'une nouvelle classification des Champignons; par le docteur J. M. Léveillé. (Broch. gr. in–18 de 136 pag. ; Paris, 1846 ; extrait du diction. univers. d'Hist. natur., art. MYCOLOGIE.)

Il n'est pas dans nos habitudes de nous occuper des articles publiés dans des dictionnaires ou d'autres ouvrages généraux, quelque importants qu'ils puissent être; le nombre des publications relatives à la botanique est en effet trop considérable, proportionnellement au cadre de notre REVUE, pour que nous ne soyons pas obligé de faire un choix parmi elles et que, surtout, nous ne portions plus particulièrement notre attention sur celles que nos lecteurs éprouvent le plus de difficultés à se procurer. Mais le grand article *Mycologie*, publié par M. Léveillé dans le *Diction. univers. d'Hist. natur.* , ayant été tiré à part, dans un format différent, avec un titre particulier , en un mot en brochure distincte, nous avons dû le considérer comme un ouvrage à part et essayer d'en donner une idée par une analyse succincte.

Les *Considérations mycologiques* sont le travail d'un homme qui, pendant plusieurs années , a consacré à l'étude spéciale des Champignons , l'esprit philosophique , la sagacité et la

finesse d'observation qui le distinguent. Elles renferment dans son ensemble la classification mycologique à laquelle M. Léveillé s'est arrêté après de longues et sérieuses recherches, et dont on ne possédait encore qu'une ébauche et des fragments insérés récemment dans la *Statistique des Vosges* (partie botanique, par M. Mougeot).—Un premier paragraphe, intitulé *Considérations générales*, signale succinctement les progrès qu'a faits l'étude de la mycologie dans ces derniers temps; il est suivi d'un paragraphe intitulé *Bibliographie*, dont le titre indique suffisamment l'objet. L'auteur examine ensuite successivement, en autant de paragraphes distincts: 1° les collections de planches de Champignons qui ont été publiées ou qui existent inédites dans les grandes bibliothèques d'Europe; 2° les collections mycologiques publiées en nature, ou exécutées en cire; 3° l'origine des Champignons, telle que la supposaient les anciens et que les modernes l'ont observée; 4° la culture de ces végétaux, qui, pour une espèce, est devenue dans les catacombes et les carrières de Paris une industrie importante; 5° l'habitat des Champignons, épigés, hypogés et parasites; 6° leur distribution géographique; 7° l'action qu'exercent sur eux les agents extérieurs; 8° leur récolte, leur préparation et 9° leur conservation avec toutes leurs difficultés trop souvent insurmontables; 10° la disposition d'un herbier mycologique; 11° l'existence de Champignons fossiles qui, quoique attestée par des autorités imposantes, est loin d'avoir été démontrée avec toute la certitude désirable; 12° l'énumération des Insectes mycétophages; 13° la recherche de la place que doivent occuper les Champignons dans l'ordre naturel, et qui n'est pas encore déterminée uniformément, les uns plaçant ces végétaux entre les Algues et les Lichens, les autres les mettant, au contraire, avant ou après l'une ou l'autre de ces deux familles. M. Léveillé adopte la première de ces manières de voir, et il croit que la série des familles naturelles doit commencer selon l'ordre suivant : Algues, Champignons, Lichens, etc.; 14° la nomenclature des parties des Champi-

gnons. Ce paragraphe important et empreint d'une érudition immense, a pour objet de réduire à un petit nombre de termes bien définis la description de tous les Champignons, et de montrer le chaos effrayant dans lequel est aujourd'hui plongée cette section de la science mycologique, la même partie recevant un nom différent de presque tous les auteurs. Le simple exposé de cette effrayante synonymie n'occupe pas moins de 15 pages de la brochure, imprimées en très-petits caractères ; 15° enfin la division et la classification des Champignons dont nous allons présenter le tableau succinct. Des fautes d'impression et une omission importante se sont glissées dans le travail imprimé de M. Léveillé ; mais comme il a bien voulu les corriger lui-même sur notre exemplaire, nous engagerons ceux de nos lecteurs qui possèdent l'ouvrage original à le comparer avec notre exposé pour faire à leur tour les corrections nécessaires.

L'ensemble de la famille des Champignons est partagé par M. Léveillé en 6 grandes divisions.

Divis. I. BASIDIOSPORÉS. Réceptacle de forme variable; spores supportées par des basides qui recouvrent sa surface, ou qui sont renfermés dans son intérieur.

Sous-divis. I. ECTOBASIDES. Basides recouvrant une partie seulement ou la totalité du réceptacle.

Tribu. 1. *Idiomycètes* : section 1. Agaricinés; 2. Phlébophorés; 3. Polyporés; 4. Hydnés; 5. Téléphorés; 6. Clavariés; 7. Trémellés.

Tribu 2. *Asérosmés* : sect. 1. Phalloidés; 2. Clathracés; 3. Lysurés.

Sous-divis. II. ENTOBASIDES. Basides situés dans le parenchyme même du réceptacle, ou dans des sporanges particuliers qui y sont renfermés.

Tribu 1. *Coniogastres* : sect. 1. Podaxidés; 2. Battarrés; 3. Tylostomés; 4. Géastrés; 5. Broomeiés; 6. Lycoperdés; 7. Hippoperdés; 8. Phellorinés; 9. Polysaccés; 10. Sclérodermés

11. Trichodesmés; 12. Réticulariés; 13. Spumariés; 14. Physarés; 15. Trichiacés; 16. Cribrariés; 17. Licés.

Tribu 2e. *Cyophorés*: sect. 1. Polygastrés; 2. Nidulariés; 3. Carpobolés.

Tribu 3e. *Hystérangiés.*

Division II. THÉCASPORÉS. Réceptacle de forme variable; spores renfermées dans des thèques avec ou sans paraphyses, situées à la surface ou dans l'intérieur du réceptacle.

Sous divis. I. Endothèques. Réceptacle charnu, coriace ou trémelloïde, sessile ou pédiculé, capitulé, membraneux et plié, en forme de massue ou de cupule, lisse, sinueux ou alvéolé.

Tribu 1re. *Mitrés*: sect. 1. Géoglossés; 2. Morchellés; 3. Helvellés.

Tribu 2e. *Cyathidés*: sect. 1. Cyttariés; 2. Pézizés; 3. Agyriés; 4. Cénangiés; 5. Stictés.

Sous-divis. II. Endothèques. Réceptacle sessile ou pédiculé, charnu, coriace, subéreux ou charbonneux, nu; conceptacles isolés ou réunis en plus ou moins grand nombre, sphériques, ovales ou déprimés, s'ouvrant en une ou plusieurs fentes, ou par des pores.

Tribu 1re. *Rhegmostomés*: sect. 1. Hystériés; 2. Cliostomés.

Tribu 2e *Stégillés.*

Tribu 3e *Sphériacés.*

Tribu 4e *Angiosarques*: sect. 1. Tubéracés; 2. Onygénés; 3. Erysiphés.

Division III. CLINOSPORÉS. Réceptacle de forme variable, recouvert par le clinode ou le renfermant dans son intérieur.

Sous divis. I. Ectoclines. Clinode charnu, recouvrant en tout ou en partie la surface du réceptacle.

Tribu 1re *Ecidiés.*

Tribu 2e *Sarcopsidés*: sect. 1. Tuberculariés; 2. Stilbés; 3. Excipulés; 4. Mélanconiés; 5. Myrothéciés.

Tribu 3e *Coniopsidés*: sect. 1. Urédinés; 2. Ustilaginés; 3. Phragmidiés.

Sous-divis. II. Endoclines. Réceptacles coriaces ou cornés.

sessiles ou pédiculés, renfermant le clinode et les spores dans leur intérieur.

Sect. 1. Actinothyriés; 2. Labrellés; 3. Astéromés; 4. Pestalozziés; 5. Sphéronémés; 6. Sphéropsidés.

Division IV. CYSTOSPORÉS. Réceptacles floconneux, cloisonnés, simples ou rameux, spores continues, renfermées dans un sporange terminal, membraneux; muni ou non d'une columelle centrale.

Tribu 1. *Columellés*: sect. 1. Cratéromycés; 2. Ascophorés.

Tribu 2. *Saprophilés*: sect. 1. Mucorinés; 2. Pilobolés; 3. Syzygités?

Division V. TRICHOSPORÉS. Flocons du réceptacle isolés ou réunis en un seul corps, simples ou rameux; spores extérieures, fixées sur toute la surface ou sur quelques points seulement.

Sous-divis. I. Aleurinés. Réceptacles isolés ou formés de plusieurs flocons réunis, allongés, membraneux ou capitulés; spores situées sur toute leur surface ou seulement à la partie supérieure.

Tribu 1. *Isariés*.

Tribu 2. *Scoriadés*.

Tribu 3. *Périgoniés*.

Tribu 4. *Sporotrichés*

Tribu 5. *Ménisporés*.

Sous-divis. II. Céphalosporés. Réceptacles simples ou rameux, cloisonnés; spores simples ou cloisonnées, fixées sur une vésicule terminale, ou isolées à la pointe des rameaux.

Tribu 1. *Phycocladés*.

Tribu 2. *Oxycladés*: sect. 1. Cladobotryés; 2. Botrytidés.

Sous-divis. III. Sclérochètes. Réceptacles pleins ou cloisonnés, formés d'un seul rang de cellules ou de plusieurs réunis ensemble, simples ou rameux; spores isolées, répandues çà et là, ou réunies en plus ou moins grand nombre à la base ou au sommet.

Tribu 1. *Hélicosporés*.

Tribu 2. *Gyrocérés.*

Tribu 3. *Helminthosporés.*

Division VI. ARTHROSPORÉS. Réceptacles filamenteux, simples ou rameux, cloisonnés ou presque nuls; spores disposées en chapelet, terminales, persistantes ou caduques.

Sous-divis. I. PHRAGMONÉMÈS. Réceptacles rameux; spores ou articles persistants.

Tribu 1. *Antennariés.*

Tribu 2. *Alternariés.*

Sous-divis. II. HORMISCINÉS. Réceptacle formé d'un seul rang de cellules, ou de plusieurs réunis ensemble, solide ou cloisonné, simple ou rameux, capitulé ou allongé; spores caduques, continues ou cloisonnées, terminales ou fixées au capitule.

Tribu 1. *Corémiés.*

Tribu 2. *Aspergillés.*

Tribu 3. *Oidiés.*

Tribu 4. *Septonémés.*

Tribu 5. *Torulacés.*

PHYTOGRAPHIE.

Flore jurassienne ou description des plantes vasculaires croissant naturellement dans les montagnes du Jura et les plaines qui sont au pied, réunies par familles naturelles et disposées suivant la méthode de De Candolle, avec l'indication des propriétés et des usages des espèces le plus généralement employées en médecine et dans les arts, etc.; par M. C. M. Philibert Babey. 4 vol. in-8°.; Paris, 1845.

Cet ouvrage est conçu sur un plan assez large. Pour chaque plante, il donne : 1° une synonymie assez étendue, divisée en deux alinéas, dont le premier est relatif à la synonymie proprement dite, dont le second a rapport aux figures qui représentent la plante. L'auteur a cité de préférence les ouvrages

les plus usuels et les plus répandus, et il a eu le soin de n'indiquer que des synonymes et des figures vérifiés par lui ; 2° la description française assez développée , sans diagnoses ; 3° l'époque de la floraison, l'indication des localités, des usages économiques, médicinaux, etc. La méthode adoptée est est celle que De Candolle a exposée dans sa *Théorie élémentaire* et développée dans son *Prodromus*, et que M. Koch a modifiée à quelques égards. Mais pour faciliter la détermination, M. Babey a donné á la fin de sa Flore un tableau des genres d'après le système de Linné. — Une introduction de 20 pages renferme un tableau de la topographie du Jura et de sa constitution géognostique, dc l'état dans lequel se trouvent aujourd'hui son agriculture et son industrie; nous regrettons que l'auteur n'ait pas cru devoir compléter cet exposé en y faisant entrer un aperçu de géographie botanique, qui aurait eu certainement beaucoup d'intérêt. — En somme, ce nouvel ouvrage paraît fait avec soin, et il servira à faciliter et avancer la connaissance d'une partie intéressante de notre flore française.

Flore de la Loire-Inférieure ; par M. James Lloyd. 1 in-18. de 335 pag. ; Nantes, 1844 , chez Prosper Sebire.

En traçant le plan de la Revue nous nous sommes imposé la loi de n'appeler l'attention de nos lecteurs que sur les ouvrages de publication récente ; cependant nous croyons pouvoir déroger sans inconvénient à cette loi en faveur d'un ouvrage estimable que sa publication en province et la modestie de son auteur ont laissé jusqu'à ce jour moins connu qu'il ne mériterait de l'être.

L'ouvrage de M. Lloyd a pour objet un département intéressant sous plusieurs rapports, et surtout comme formant dans la flore occidentale de la France, le point extrême jusqu'où s'élèvent plusieurs des plantes de notre midi. Bonamy avait déjà essayé de faire connaître cette végétation dans son

Florœ nannetensis prodromus, publié en 1782, le premier ouvrage qui eût pour objet les plantes de nos côtes occidentales; mais son livre, empreint des défauts habituels à cette époque, avait été peu avantageux à la science, l'auteur n'ayant laissé ni herbier ni moyen quelconque de vérification pour ses plantes. Récemment, en 1837, M. Pesneau a publié un catalogue de la Loire-Inférieure, et en 1840 M. Moisan a fait paraître sa *Flore nantaise* (1 in-8°. de 725 pag.). Cependant, malgré l'existence de ces travaux, M. Lloyd a reconnu que la Flore du département de la Loire-Inférieure était loin d'avoir été épuisée, et ses recherches, celles de plusieurs botanistes locaux lui ont fourni les moyens d'ajouter un nombre de plantes assez considérable à celles qui avaient été déjà signalées ou décrites dans l'étendue du pays, objet de son livre. En somme, il a pu décrire 1167 phanérogames trouvés par lui ou par d'autres dans la Loire-Inférieure. Son ouvrage comprend: 1° une introduction très-bien faite et étendue, consacrée en majeure partie à un tableau détaillé de la géographie botanique de la Loire-Inférieure; 2° un tableau des genres avec les caractères essentiels, d'après le système de Linné; 3° la Flore elle-même; dans celle-ci les plantes sont disposées d'après la méthode de De Candolle. Les caractères des familles, des genres et des espèces y sont tracés en termes succincts, ceux qui distinguent essentiellement l'espèce de ses voisines étant imprimés en italiques. Les diagnoses spécifiqnes ne sont pas accompagnées de synonymie. L'auteur a mis un soin particulier à la citation des localités qu'il a vérifiées toutes avec une attention scrupuleuse. Au total son ouvrage n'est qu'un *Synopsis*, mais un synopsis fait avec soin, et qui fait bien connaître la végétation du département de la Loire-Inférieure.

Ouvrages publiés jusqu'à ce jour sur la BOTANIQUE PARISIENNE et particulièrement FLORE DESCRIPTIVE ET ANALYTIQUE des environs de Paris, par MM. Cosson et Germain (1 in-18 format anglais de 733 pag. ; avec un atlas de même format, comprenant 41 planc. grav. Paris, chez Fortin, Masson et C^e^., place de l'École-de-Médecine, 1. Publié en 1845 et 1846.).

Diverses circonstances dont il est inutile d'entretenir nos lecteurs, nous ont empêché de nous occuper plus tôt de cet important ouvrage, déjà publié depuis plus d'un an, mais dont l'atlas n'a été terminé qu'à la date de quelques mois; nous allons aujourd'hui réparer ce retard.

La liste des ouvrages dont les plantes des environs de Paris ont été l'objet jusqu'à ce jour est déjà longue et nombreuse. Il ne pouvait en être autrement pour une ville en possession depuis plusieurs siècles de donner constamment l'essor aux sciences, de réunir dans son sein nos principaux établissements scientifiques et nos savants les plus éminents. Avant de parler du plus récent de ces ouvrages, de celui qui clôt aujourd'hui cette liste, il ne sera pas inutile de présenter ici l'énumération de ceux qui l'ont précédé, parmi lesquels, à côté de travaux très-médiocres, se trouvent des écrits remarquables à plusieurs égards.

Le premier écrit spécial sur la Flore parisienne est l'*Enchiridium botanicum parisiense* de JAC. CORNUTI. C'est une simple liste d'herborisations autour de Paris, avec l'indication des principales espèces que fournit chacune d'elles; elle occupe les pages 215-238 de l'*Historia plantarum canadensium* du même auteur (Paris, 1635 pet. in-4°). Il paraît que le catalogue de Cornuti fit croire à l'utilité de semblables travaux ; car il en existe deux manuscrits dans la bibliothèque de M. de Jussieu dont l'un, sans nom d'auteur, porte la date de 1650 et le titre : *Index novissimus longe que prioribus exactior plantarum quæ circà Lutetiam milliaribus ab urbe undecumque 40 pullulant* ; dont l'autre, daté de 1670, et écrit par JAC. GAVOIS D. M. P., est in-

titulé : *Iudex plantarnm soli parisienis.* L'un et l'autre de ces manuscrits sont simplement distribués par ordre alphabétique. — Un ouvrage beaucoup plus important pour la botanique parisienne marque la fin du 17e siècle ; nous voulons parler de l'*Histoire des plantes qui naissent aux environs de Paris*, par TOURNEFORT ; la première édition en fut publiée par son illustre auteur en un vol. in-12, Par. 1698 ; la 2e fut revue et augmentée par BERNARD DE JUSSIEU (2 in-8° ; Paris, 1725) ; il en fut même fait une traduction anglaise par John Martyn (*Tournefort's History of plants growing about Paris, etc.* Translated into english, with many additions, and accomodated to the plants growing in Great-Britain ; 2 in-8°, Lond. 1732). A peu prés en même temps que la 2e édition du livre de Tournefort parurent les ouvrages de VAILLANT qui sont devenus le point de départ pour toutes les flores de Paris. Le premier fut le *Prodromus Botanici parisiensis*, (1 in-8o ; Leyde 1723) ; il fut bientôt suivi du *Botanicon parisiense*, (1 in-fol. ; Leyde 1726), ouvrage important dont les belles planches gravées sur cuivre peuvent encore aujourd'hui servir de modèle. Une autre édition du *Botanicon* a été faite plus tard dans un format commode pour les herborisations (SEB. VAILLANT *Botanicon parisiense*. edit. nova emendatior et aucta ; in-18 de 131 pag. ; Leyde, 1743). — Le reste du 18e siècle et les premières années du 19e ont vu paraître plusieurs ouvrages, pour la plupart peu remarquables, et que nous nous contenterons d'indiquer en les rangeant par ordre chronologique, FABREGOU ; *Description des plantes qui naissent ou se renouvellent aux environs de Paris* ; in-12 ; Paris, 1740 et suiv. — DALIBARD ; *Flòræ parisieensis Prodromus :* 1 in-8o ; Paris 1749. — *Manuel de botanique* contenant les propriétés des plantes que l'on trouve à la campagne aux environs de Paris ; 1 in-12 ; Paris, 1764, sans nom d'auteur, mais attribué à ANTOINE-NIC. DUCHESNE. — BARBEU-DUBOURG ; le *Botaniste français*, 2 in-8° ; Paris, 1767. Le 2e volume renferme une liste des plantes des environs de Paris. — BULLIARD ; *Flora parisiensis*, ou description et figures des plantes

qui croissent aux environs de Paris; 5 in-8°; Paris, 1776. — Thuillier J. L.; *la Flore des environs de Paris.* Cet ouvrage a eu deux éditions: la 1re en 1 in-12; Paris, 1790; la 2e en 1 in-8°; Paris, an VII (1799). — *Flore économique des plantes qui croissent aux environs de Paris;* 1 in-8° de 659 pag.; Paris, an VII (1799). Cet ouvrage qui porte pour toute indication d'auteur « par une société de naturalistes » est dû au compilateur Buc'hoz; il a eu une seconde édition en 2 vol. in-8°; Paris, 1803, dans laquelle le titre a été modifié de la manière suivante: *Flore naturelle et économique des plantes, etc.,* augmentée de la flore naturelle et de 24 planches. Il existe dans la bibliothèque de M. B. Delessert, un manuscrit de la fin du 18e siècle (1799), sans nom d'auteur, qui porte le titre suivant: *Flore parisienne* ou description des plantes des environs de Paris, classées suivant la méthode de Linné; 1 in-12 de 440 pag. — Dans les premières années du 19e siècle se sont succédé rapidement 4 ouvrages d'un médiocre intérêt, sans noms d'auteurs ou avec simples initiales. Ce sont les suivants: *Flore parisienne, etc.;* 1 in-18 de 298 pag.; Paris, an IX (1801), par L. B. F. (Francoeur). — *Le Vade-mecum du botaniste voyageur aux environs de Paris,* à l'usage des personnes qui ont la flore de Thuillier; 1 in-12 de 127 p. Paris, an XI (1803); par le cit. D. (Deshayes). — *Double Flore parisienne, etc.;* 1 in-18; Paris, 1805; par J. D. D. (Dupont). — Mme....; *Herbier élémentaire,* ou recueil de gravures autrait ombré, contenant la collection complète des plantes qni croissent aux environs de Paris; 1 in-8°. Il en a été publié, en 1811, un cahier de 85 pag. et de 15 planc. — En 1811, MM. Poiteau et Turpin commencèrent la publication d'une grande *Flore parisienne* iconographique in-folio. Cet ouvrage, qui aurait pu nous donner un pendant du *Flora londinensis,* fut malheureusement accueilli, tant par le gouvernement que par le public, avec cette indifférence que rencontrent trop souvent parmi nous les entreprises scientifiques; aussi n'en parut-il que 48 planc. avec 32 pages de texte. — Tel fut aussi le sort des *Herborisations artificielles* aux environs de Paris, par M. Plée, essai également arrêté après le premier fascicule, d'une flore iconographique

in-8°. (Paris, 1811). — De ce genre, mais plus restreinte encore quant au plan, est la *Flore pittoresque* des environs de Paris, par A. Vigneux, ouvrage en 1 in-8° de 193 pag. avec une carte et 72 planc., divisées chacune en 4 portions, renfermant la figure très-médiocre, réduite et coloriée d'une espèce (Paris, 1812). — En 1814, l'auteur a publié un supplément de 28 pag. et une planc. — C'est de cette époque que date la publication de la *Nouvelle Flore des environs de Paris*, par M. Mérat. Cet ouvrage a eu 4 éditions successives: la 1re en 1 in-8°, Paris, 1812; la 2e en 2 in-18, 1821; la 3e en 2 in-18, 1831-1834; la 4e en 2 in-18, 1836. — La première édition de cette nouvelle Flore de Paris a été l'objet d'une brochure de M. Aug. de Saint-Hilaire, intitulée: *Observations sur la nouvelle Flore* des environs de Paris, broch. in-8°, Orléans, 1812. — Postérieurement à la dernière édition de sa Flore, M. Mérat a publié son *Synopsis de la nouvelle Flore des environs de Paris*, suivant la méthode naturelle; 1 in-18 de 316 pag.: Paris, 1837. — Nous nous bornerons maintenant à donner la simple liste des ouvrages publiés sur la Flore de Paris jusqu'à ces dernières années et particulièrement jusqu'à celui dont l'examen terminera cet article. Chevallier F. F. *Flore générale des environs de Paris*, 2 in-8°; Paris, 1826-1827; 18 planc. Le même ouvrage a été réimprimé un peu plus tard avec quelques changements et sous le titre latin de *Lutetiæ flora generalis*. — Beautier A.; *Tableau analytique* de la Flore parisienne, d'après la méthode adoptée dans la Flore française de MM. Lamark et de Candolle; c'est une suite de tableaux analytiques destinés à faciliter la détermination des espèces comprises dans la Flore de M. Mérat. Cet ouvrage a eu 3 éditions: la 1re, in-18 de 284 pag., Paris, 1827; la 2e et la 3e, même format, 1832 et 1836. — Jaume Saint-Hilaire J. H.; *Flore parisienne* ou description des plantes qui croissent aux environs de Paris; il en a paru 5 livrais., grand in-8°, avec fig. très-médiocres en marge; Paris, 1835. — Pauqui C.; *Flore du département de la Somme et des environs de Paris*; 1 in-8° de 631 pag.; Amiens et Paris, 1834. — Lefébure;

Flore de Paris, genera et species, ou première application faite du nouveau système floral aux plantes vivantes; in-8° de 123 pag.;Paris, 1835; cet ouvrage se réduit à peu près à un catalogue incomplet des phanérogames parisiennes, rangées suivant un système propre à l'auteur.

En 1840, MM. Cosson et Germain ont commencé leurs publications relatives à la flore des environs de Paris, par leurs *Observations sur quelques plantes critiques des environs de Paris*. Dans cette brochure (gr. 8° de 68 pag., avec 2 planc.), ils ont eu pour but : 1° l'examen de quelques genres et sous-genres difficiles (*Carex*, *Cerastium*, *Myosotis*, *Mentha*, *Polygala*, etc.); 2° l'indication de quelques localités nouvelles de plantes rares; 3° et surtout la publication et l'illustration de leur *Carex Mairii*. En 1842, ils ont publié, en commun avec M. Weddell, leur *Introduction à une flore* analytique et descriptive des environs de Paris, gr. in-18, format anglais, de 163 pag.; et en 1843, leur *Supplément au catalogue raisonné*, même format, broch. de 93 pag.. Ces deux dernières publications avaient surtout pour objet un examen critique de la flore de M. Mérat, qui a publié en réponse sa *Revue de la flore parisienne* 1 in-8° de 490 pag.; Paris 1843. Enfin, en dernier lieu, MM. Cosson et Germain ont fait paraître leur *Flore descriptive et analytique des environs de Paris*, dont un extrait leur a fourni la matière de leur *Synopsis* (gr. in-18; Par. 1845), et sur laquelle nous allons jeter un coup d'œil.

Au point de vue de l'exécution matérielle, cet ouvrage se recommande par un soin, et par une netteté typographique peu commune, surtout par la beauté de son atlas gravé sur les dessins de MM. Germain et Riocreux, par Mmes Taillant, Rebel et par M. Mougeot, avec toute la perfection qu'on devait attendre de ces habiles artistes. En 41 planches du même format que le livre lui-même, cet atlas renferme les détails analytiques qui peuvent faciliter la détermination de toutes les espèces difficiles et de la plupart des plantes litigieuses de la Flore parisienne. Nous ne saurions donner trop d'éloges à

ce travail dans lequel nous aimons à croire qu'une exactitude consciencieuse est réunie au mérite artistique. — Examinée en elle-même et au point de vue scientifique, la flore de MM. Cosson et Germain se recommande par de nombreuses qualités. Son plan nous paraît tracé de manière à satisfaire à la fois aux exigences de la science et à celles des botanistes commençants pour lesquels elle doit alléger la tâche souvent si difficile des déterminations. Elle comprend d'abord un tableau synoptique des familles, ou pour parler plus exactement, un exposé diagnostique de leurs caractères, destiné à permettre d'arriver jusqu'à la famille à laquelle appartient la plante qu'on a sous les yeux. Cet exposé succinct des caractères des groupes naturels est avantageux pour la détermination; seulement nous craignons qu'il ne soit insuffisant, et nous regrettons que les auteurs n'aient pas cru devoir appliquer à ces familles elles-mêmes la méthode dichotomique dont ils ont fait usage pour les genres et les espèces de chacune d'elles. L'ordre de ces familles adopté par eux est fondé sur la série de De Candolle, mais modifié à certains égards, et le principe des grandes divisions auxquelles elles se rattachent repose sur l'existence ou l'absence des pétales, sur leur soudure ou leur indépendance, sur l'insertion hypogyne ou périgyne, sur la placentation, sur l'adhérence ou la liberté de l'ovaire. De là résultent les coupes suivantes : I. embranchement, DICOTYLÉDONES, subdivisé en A. DIALYPÉTALES ou polypétales, qui comprennent : classe 1 dialyp. *hypogynes* (* à placentation axile, ** à placentation pariétale); cl. 2e dialyp. *périgynes* (* à ovaire libre, ** à ovaire soudé avec le calice) ; B. GAMOPÉTALES ou monopétales, parmi lesquelles les deux auteurs admettent 2 classes : cl. 1e gamop. *hypogynes* : cl. 2e gamop. *périgynes*. C. APÉTALES, comprennant 2 classes : cl. 1re apét. *non Amentacés* ; et 2e apét. *Amentacées*. D. GYMNOSPERMES; cl. 1. *Conifères*. II. embranchement, MONOCOTYLÉDONES. 1e divis. ; PÉRIANTHE PÉTALOÏDE : cl. 1 *ovaire non soudé avec le périanthe* ; cl. 2e, *ovaire soudé avec le tube du périanthe*. 2 divis, PÉRIANTHE

HERBACÉ OU SCARIEUX, REMPLACÉ PAR DES SOIES OU DES BRACTÉES OU NUL. cl. 1 : *graines sans périsperme, plantes aquatiques*; cl. 2e *graines périspermées*; *plantes terrestres ou aquatiques*. III embranchement, ACOTYLÉDONES; divis. 1 ACROGÈNES; cl. 1 *Filicinées*; cl. 2e *Muscinées*. Divis. 2e AMPHIGÈNES. cl. 1. *Lichénées*; cl. 2e *Champignons*; cl. 3e *Algues*; cl. 4e *Diatomées*. Les amphigènes sont seulement nommées pour compléter le tableau.

Dans la série des 120 familles, représentées dans la Flore de MM. Cosson et Germain, il en est une proposée par eux sous le nom de *Roridulées*, emprunté à un genre exotique et dans laquelle ils croient pouvoir réunir les genres *Roridula*, *Drosera*, *Parnassia*, *Pyrola* et *Ledum*. Nous craignons que les botanistes ne trouvent ce groupe trop hétérogène. Les deux auteurs le placent entre les Hypéricinées et les Résédacées parmi les dicotylédones dialypétales hypogynes à placentation pariétale; mais elle pourrait tout aussi bien peut-être être rangée parmi celles à placentation axile. Ils lui assignent la caractéristique suivante : Fleurs régulières. Etamines 5 ou 10, libres : anthères bilobées, extrorses. Ovules insérés à l'angle interne des loges ou sur des placentas pariétaux. Fruit à 3-5 loges, ou à une seule loge. Graines à testa très-lache, débordant largement l'amande en forme d'aile, (rarement étroitement appliqué sur l'amande). Périsperme charnu (rarement, presque nul). Embryon droit..

L'histoire de chaque famille comprend : 1o l'exposé circonstancié de ses caractères; 2° le tableau analytique des genres; 3° dans chaque genre, la caractéristique, le tableau analytique des espèces et l'histoire particulière de celles-ci. Tant dans la caractéristique des familles que dans celle des genres et dans la diagnose des espèces, les caractères principaux et essentiellement distinctifs sont imprimés en italique, comme dans le *Synopsis* de M. Koch. L'histoire de chaque espèce en particulier comprend : une synonymie succincte, mais suffisante pour un *Synopsis*; une description abrégée ou plutôt une diagnose étendue; l'indication précise et rigoureuse des localités; quel-

quefois des observations critiques ou comparatives. Les espèces cultivées le plus communément ont été admises dans le cadre de l'ouvrage; mais les deux auteurs ont eu l'heureuse idée d'imprimer leur diagnose en petits caractères, ce qui permet de les distinguer au premier coup d'œil des plantes qui constituent la flore proprement dite de Paris.

Une végétation aussi souvent étudiée que celle de Paris devait fournir bien peu de nouveautés; aussi MM. Cosson et Germain n'ont-ils eu à établir aucun genre nouveau; mais ils ont modifié la circonscription et révisé les caractères de quelques-uns d'entre eux. Quant aux espèces nouvelles, leur ouvrage ne renferme que celles qui ont été déjà décrites par eux dans leurs publications antérieures. Cette absence de nouveautés ne diminue en rien le mérite de l'ouvrage qui représente exactement l'état actuel de la science, et qui semble destiné à étendre, en la facilitant et la rendant plus précise, l'étude des plantes de la Flore de Paris.

Catalogue raisonné des plantes vasculaires, qui croissent spontanément dans le département de la Marne, distribuées d'après le *synopsis* du docteur G. D. J. Koch (2e édit.); avec une carte botanique, indiquant les principales formations géologiques et toutes les localités citées dans l'ouvrage; par M. le comte Léonce de Lambertye. 1 in-8°., de 207 pag.; Paris, 1846, chez Chamerot, rue du jardinet, 13.

Le catalogue de M. de Lambertye se recommande par le soin qui paraît avoir présidé à sa rédaction. Les plantes y sont disposées, à un petit nombre d'exceptions près, d'après l'ordre adopté dans le *Synopsis* du docteur Koch, 2e édition. Un grand nombre d'entre elles ont été examinées par M. Godron, et portent la citation avec point d'! de la *Flore lorraine*. Pour beaucoup aussi, l'auteur renvoie aux *Centuries* de M. Schultz, de sorte que l'on peut toujours vérifier la détermination admise par lui.

L'ouvrage de M. de Lambertye contient 436 genres, 1,040 espèces et 156 variétés. Toutes les espèces, dit l'auteur dans sa préface, ont été étudiées sur de nombreux échantillons, toutes les localités indiquées avec l'exactitude désirable. Pour quelques genres ou sections de genres difficiles, le tableau des espèces est accompagné d'un synopsis analytique destiné à en faciliter la détermination; ces genres ou sections sont les *Ranunculus Batrachium*, les *Cerastium*, les *Fumaria*, les *Hieracium* à tige feuillée. Des notes et observations importantes de MM. J. Gay et Godron ajoutent à l'intérêt de ce catalogue. Le volume se termine même par l'histoire complète de l'*Erysimum cheirifolium* Wallr., par M. J. Gay, extraite de la monographie des *Erysimum* que nous fait espérer ce savant botaniste.

Les catalogues ont toujours de l'importance pour la géographie botanique; celui de M. de Lambertye vient remplir une partie encore à peu près vide du tableau général de la végétation de la France. De plus, il fait connaître quelques faits assez intéressants de distribution géographique des plantes. Ainsi le *Ceratocephalus falcatus* Pers. a été trouvé près de Châlons; de sorte que la limite septentrionale de cette plante qui existait à Troyes, se trouve maintenant reportée plus haut. Ainsi encore l'*Herniaria hirsuta* Lin., qui abonde autour de Paris, manque totalement dans le département de la Marne, et n'existe dans tout le rayon de la *Flore lorraine*, que sur les montagnes de l'Argonne (Meuse), à la lisière du département de la Marne. Enfin nous ajouterons encore qu'une plante fort rare pour la France, le *Pyrola chlorantha* Swartz, a été trouvée en 1836, à quatre lieues de Reims; il est vrai qu'elle n'a pas été retrouvée depuis; mais M. de Lambertye regarde comme peu probable qu'elle ait disparu.

L'énumération des plantes de la Marne est précédée d'un aperçu géologique et topographique, et suivie d'une carte géologique du département.

Revue des espèces de *Fumaria*, appartenant à la flore de France, par M. A. Boreau, directeur du jardin botanique d'Angers.

La distinction des espèces de *Fumaria* présente de grandes difficultés, augmentées encore par l'obscurité de la synonymie. En 1844, M. Parlatore publia à Florence, une monographie de ce genre, avec des descriptions détaillées de chaque espèce ; l'auteur s'était livré à des recherches très-étendues ; il avait consulté les herbiers les plus considérables de France et d'Italie. Son travail mérite toute confiance, et je n'aurais point songé à produire cet essai après lui, si je n'eusse reconnu la nécessité de mettre en lumière une espèce qu'il n'avait pas distinguée, et qui, confondue avec les autres dans presque tous les herbiers, a causé un grand nombre d'erreurs.

Dans cette revue rapide, je n'énumérerai que les caractères essentiellement distinctifs de chaque espèce, renvoyant pour le reste aux descriptions du savant monographe. Les localités que je cite sont seulement celles dont j'ai des échantillons sous les yeux. Après avoir fait une étude sérieuse de ce genre, je suis heureux d'être arrivé à des résultats analogues à ceux de M. Parlatore, et c'est ce qui me donne la confiance de penser que les botanistes qui ont contesté ces derniers n'avaient point suffisamment approfondi ce sujet.

Fumaria. L. (*pro parte*).

1. *Fum. capræolata* L. — Pédicelles fructifères recourbés, plus longs que la bractée ; sépales ovales aigus, denticulés, égalant environ la moitié de la longueur de la corolle, et dépassant sa largeur ; pétales blancs, d'un rouge foncé au sommet ; éperon gros, court, arrondi ; capsule *lisse*, orbiculaire très-obtuse, avec deux petites fossettes au sommet. — Montpellier ! Alger ! Bordeaux ! Lyon ! Dijon ! Paris ! Meaux !

OBS. Cette espèce a été indiquée mal à propos dans un grand nombre de flores locales, par suite d'une confusion avec les espèces voisines. La plante figurée sous ce nom par DC.

Ic. rar. t. 34. ne se rapporte probablement pas ici ; ses fleurs sont très-grandes; ses sépales sont presque entiers et ses pédicelles fructifères sont dressés. — Gœrtner (*de fruct.* t. 115) a figuré très-bien la capsule du *F. caprœolata.*

La *F. flabellata* Gasp. *F. caprœolata* β. Parlat. ressemble beaucoup au *caprœolata*, mais ses sépales sont à peine plus larges que la corolle, son éperon est plus allongé, ses capsules sont rugueuses et apiculées. J'en ai des échantillons de la Sicile ; peut-être vient-elle en France.

2. *Fum. Bastardi* Nob. *F. media* Bast. *Flor. de M. et L. Suppl.* p. 33. Duby *Bot. gall.* p. 25 non Loisel. *F. caprœolata Flor. du centre* n° 116 ! *F. caprœolata* γ. Parl. *Monog.* in Walpers *Rep.* t. 5 p. 30. — Pédicelles plus longs que la bractée, dressés ou étalés, non recourbés, sépales ovales, plus ou moins denticulés, dépassant à peine la largeur de la corolle; fleurs grêles, d'un blanc rosé mêlé de verdâtre, rouges au sommet; éperon allongé, parabolique; capsule orbiculaire, rugueuse, très-obtuse, avec deux petites fossettes au sommet. — Creuse ! environs de Paris ! de Blois ! d'Angers ! et probablement dans tout l'ouest. — Corse — Asturies (Durieu, sous le nom de *F. caprœolata* L. *F. media* Loisel.)

β. *major* N. — *F. caprœolata* Smith *Fl. brit.* p. 751 (« *flores dilute carnei, apice atrosanguinei, formosi, majores.* » Sm.) *F. caprœolata* des flores de l'ouest. — Fleurs moitié plus grandes, d'un rose plus prononcé, très-foncé au sommet; sépales plus fortement dentés; quelques pédicelles tendent à se recourber; capsule du type. — Région de l'ouest : Angers, Nantes, Rennes, Caen, Dives, Trouville (Calvados), etc.

OBS. La *F. media* Loisel. appartient à l'*officinalis*, comme nous le verrons plus loin ; la *F. media* DC. (*Syst.* p. 134), se compose d'au moins trois plantes différentes : 1° *F. media* Lois., 2° *F. Bastardi*, 3° *F. agraria*. Lag. Il convient donc pour faire cesser une telle confusion, d'abandonner tout a fait un nom si souvent mal appliqué; aussi, j'ai cru devoir

consacrer notre espèce au botaniste qui, dès 1812, l'a distinguée et décrite avec des observations judicieuses.

La *F. Bastardi* remplace, dans l'ouest, la *F. caprœolata* que je n'y ai point encore vue et qui doit y être fort rare, si elle s'y trouve. Elle en diffère par ses pédicelles non recourbés à la maturité, par la couleur des fleurs toujours plus ou moins rosées et non d'un blanc jaunâtre, par la forme de l'éperon qui est allongé et non globuleux, enfin par ses capsules sensiblement rugueuses et non très-lisses J'avais pris d'abord cette plante pour la *F. Petteri* Reich. (*Icon.* t. 4453, b.) et la figure de cet auteur retrace, en effet, une espèce très-ressemblante à la nôtre; mais d'après les descriptions des auteurs, la *F. Petteri* aurait les fruits lisses, un peu aigus-apiculés, les sépales presque rhomboidaux et n'offrant qu'une seule dent de chaque côté, caractères qui ne conviennent nullement à notre plante.

Notre variété *major* a un aspect très-remarquable, si l'on observe, au printemps ses premières fleurs, qui sont très-prononcées et d'un rouge foncé; mais à mesure que la plante s'élève, les fleurs pâlissent et s'atténuent à tel point qu'on les distingue difficilement du type. Dans son premier état, cette plante peut se confondre très-facilement avec la *F. agraria* Lag.; mais celle-ci se reconnaît de suite à ses bractées constamment aussi longues que les pédicelles, et à ses capsules beaucoup plus grosses et distinctement mucronées dans leur jeunesse.

3. *Fum. agraria* Lag. *F. major* Badar. *F. media* DC. *pro parte* ; — Pédicelles fructifères dressés, ne dépassant pas la bractée; sépales ovales aigus, irrégulièrement serrulés, de la largeur de la corolle; fleurs grandes, roses, très-foncées au sommet, pétale inférieur linéaire spathulé, écarté des autres, éperon parabolique; capsule grosse, rugueuse, légerement comprimée, pourvue d'une pointe distincte qui s'oblitère à la maturité complète. — Région des Oliviers, Hyères! (Jordan).

4. *Fum. micrantha.* Lag. Grappes serrées, pédicelles courts, ne dépassant pas les bractées, les fructifères dressés; sépales blanchâtres, très-grands, ovales, élargis, pointus, denticulés tout autour, plus larges que la corolle et dépassant le tiers de sa longueur; fleurs courtes, à éperon gros arrondi, blanchâtres à la base, d'un rose purpurin, puis brunes et un peu verdâtres au sommet; capsule globuleuse, obtuse, lisse d'abord, puis rugueuse et offrant au sommet deux fossettes confluentes. — Environs de Paris! Malesherbes! Troyes! Thouars! (Deux Sèvres), Martigué-Briand! (Maine-et-Loire).

OBS. Koch (*Syn.* p. 1018) veut reconnaître ici la *F. densiflora* DC. et ajoute que la description de cet auteur cadre très-exactement avec celle du *micrantha*; c'est ce qui ne me semble pas exact. De Candolle (*Fl. fr.* 6, p. 588) dit de son *F. densiflora*: « ses tiges sont droites, peu rameuses, ses pétioles ne » s'entortillent point autour des corps voisins; les calices ont » leurs folioles un peu dentées, etc. » Or, la *F. micrantha* se ramifie beaucoup, ses tiges sont très-faibles et tombantes, ses pétioles partiels sont très-étalés, divariqués et ont une légère tendance à s'enrouler; les sépales sont tres-fortement denticulés et non *subdentata*, comme le dit DC. dans le *Systema*, en parlant de sa *F. densiflora*.

5. *Fum. officinalis* L. — Pédicelles fructifères dressés, plus longs que la bractée; sépales ovales, dentés, plus larges que le pédicelle et égalant à peu-près le tiers de la corolle; capsule arrondie, plus large que longue, déprimée au sommet et légèrement rugueuse. Lieux cultivés; partout.

β. major. F. media Loisel. — Plante glauque à rameaux diffus allongés; feuilles à segments planes, écartés en éventail; pétioles un peu volubiles; fleurs d'un rose pâle, pourpre au sommet. — Paris! Nevers! Bourges!

γ. minor Koch. — Plante glauque, de moitié plus petite dans toutes ses parties; fleurs pâles très grêles. — Çà et là; Orléans! Bordeaux! Maine-et-Loire!

δ. *floribunda*. — *F. densiflora* DC. — Plante peu élevée, plus ferme, glaucescente; lobes des feuilles épais, très courts; fleurs assez grandes d'un rouge foncé, en grappes serrées.— Montpellier ! Angers !

OBS. Notre variété β est certainement la *F. media* de Loiseleur, sur laquelle les botanistes sont si peu d'accord. Les termes de ses descriptions ont plus de poids à nos yeux que toutes les discussions que l'on a élevées depuis sur ce sujet. En effet, la *F. officinalis* et ses variétés se reconnaissent toutes au fruit qui est sensiblement déprimé au sommet; or, Loiseleur n'a omis ce caractère dans aucune de ses diagnoses. Dans sa notice de 1810, p. 101, on lit : *pericarpiis depressiusculis*, et p. 102: « ses capsules sont presque échancrées au sommet. » Dans sa *Flora gallica* de 1828, t. 2, p. 100, Loiseleur dit de sa *F. media* : « siliculis subglobosis retusis. » Ce caractère si important, exprimé d'une manière si positive, ne peut s'appliquer à aucune autre espèce et ne doit laisser aucun doute à cet égard; aussi, MM. Cosson et Germain, dans leur *Flore de Paris* n'ont-ils pas hésité à rattacher la *F. media* de Loiseleur comme variété à l'*officinalis* (1). La var. *minor* ressemble beaucoup à la *F. Vaillantii*, dont son fruit la fait distinguer sur-le-champ.

6. *Fum. Vaillantii* Loisel. — Fleurs rosées, en grappes courtes, lâches, paucifiores; sépales très-petits, en forme d'écaille, plus étroits que le pédicelle; capsules rug euses, globuleuses, obtuses, non apiculées. — Terrains calcaires. Çà et là.

7. *Fum. parviflora* Lam. — Fleurs blanchâtres, en g appes droites; sépales courts, ovales, denticulés, plus larges que le pédicelle; capsules rugueuses, arrondies, distinctement apiculées. — Terrains sablonneux ou calcaies. Çà et là.

(1) Les échantillons qui servirent de type à la description de Loiseleur, furent recueillies, le 25 juin, à droite de la route d'Orléans, vis-à-vis la tour de Montléry, dans les vignes, en allant à Marcoussis.

OBS. La *F. spicata* L. est aujourd'hui le *Platycapnos spicatus* Bernh.

ANALYSE DES ESPÈCES.

1. Sépales des jeunes fleurs orbiculaires et débordant largement la base de la corolle..... *F. micrantha.*
   Sépales ovales ou oblongs, dépassant peu ou point la largeur de la corolle..... 2.

2. Fruit arrondi ou globuleux; non échancré au sommet. 3.
   Fruit plus large que long, un peu déprimé au sommet,..... *F. officinalis.*

3. Sépales au moins aussi larges que la corolle,..... 4.
   Sépales très-petits, plus étroits que la corolle,..... 6.

4. Fruit lisse à pédicelle recourbé..... *F. capræolata*
   Fruit rugueux à pédicelle dressé ou étalé,..... 5.

5. Bractée plus courte que le pédicelle; capsule très-obtuse,..... *F. Bastardi.*
   Bractée égalant le pédicelle, capsule munie d'une pointe distincte avant la maturité,..... *F. agraria.*

6. Fl. blanchâtres, capsule terminée en pointe, *F. parviflora.*
   Fl. rosées; capsule très-obtuse,..... *F. Vaillantii.*

Un dernier mot sur le Nostoc *edule* de la Chine,

par M. C. Montagne.

Dans les 5^e^ et 6^e^ livraisons de la 2^e^ année de ce recueil, nous avons rapporté au *Nostoc cæruleum* Lyngb., une espéce que l'on mange à la Chine, et qui en avait été rapportée par MM. Ivan et Callery. Un premier examen, quoique fait avec soin, n'avait pu nous montrer des différences assez importantes pour que nous nous crussions autorisé à la distinguer de l'espece européenne. Depuis lors, de nouveaux échantillons nous sont parvenus d'Angleterre, d'où ils nous ont été envoyés par le révérend M. F. Berkeley, lesquels nous ont mis dans le cas de rectifier notre premier jugement sur cette Algue, et c'est ce que nous allons nous empresser de faire ici.

Une nouvelle analyse comparée du *Nostoc cæruleum* de nos

contrées (nous tenons de M. de Brébisson, de Falaise, l'échantillon qui nous a servi) avec le *Nostoc* chinois, nous a en effet montré que celui-ci acqiert des dimensions auxquelles nous n'avons jamais vu arriver le premier. Mais ce ne serait là qu'un caractère de bien mince valeur s'il ne s'accompagnait de quelques autres pris de la structure. En première ligne, nous plaçons la consistance cartilagineuse des individus secs, quand on vient à les entamer avec un instrument tranchant. Cette consistance beaucoup plus grande tient à ce que les filaments moniliformes qui les composent sont tellement pressés et confondus, qu'il est impossible de distinguer leur forme et leur disposition dans le mucilage qui les relie. Dans le *N. cæruleum*, au contraire, ces mêmes filaments sont si lâches et si espacés, qu'on peut les suivre facilement dans leurs sinuosités fort élégantes. Voilà un premier caractère; mais ce n'est pas tout. Les gonidies ou les globules, qui, par leur enchaînement, constituent la fronde, quoique peu différents, quant à leur grosseur, dans l'une et dans l'autre espèce, offrent pourtant quelque dissemblance dans leur forme et leur mode de réunion en chapelets. Dans la plante européenne *supposée à l'état d'adulte*, les globules, vus à un grossissement de 800 fois en diamètre, sont oblongs et plutôt cubiques à angles émoussés que sphériques, et laissent entre eux un léger intervalle transparent. Chez le *Nostoc edule*, ils se touchent par un point de leur périphérie et sont constamment sphériques. Nous avons posé le cas de la plante adulte; car dans les jeunes filaments, chez l'une comme chez l'autre espéce, les gonidies sont oblongues, et un peu contractées dans leur milieu, c'est-à-dire dans le point où se forme la cloison qui doit plus tard les diviser en deux autres. Enfin, et pour ne rien omettre de ce qui peut servir à établir la distinction, nous ajouterons que les globules destinés à reproduire la plante, et qui ont un volume presque double des autres, présentent dans l'espèce de notre pays une strie transversale dans le centre qui est remplacée dans le *N. edule* par un globule manifeste, dont le diamètre mesure celui des gonidies ordinaires des filaments moniliformes.

Telles sont les différences que nous avons reconnues dans l'organisation de ces deux Algues. On les trouvera peut-être légères, et elles le seraient en effet, si elles n'appartenaient pas à des plantes si bas placées dans la série des végétaux. Mais si l'on joint à ces différences, celles qui en résultent sous le rapport des dimensions et de la consistance, si l'on réfléchit surtout à l'abondance comparée des deux espèces, et qui est telle, qu'on fait une grande consommation de l'une, taudis que l'autre est une des plus rares partout, on sera moins disposé à rejeter notre distinction, admise déjà par notre ami M. Berkeley. C'est aussi sous nos deux noms réunis que nous proposons aujourd'hui le N*ostoc edule* avec la diagnose suivante:

Nostoc edule Montg. et Berk.; fronde mediocri (3 millim., ad centim.) e cœruleo viridescente, sphœricâ, solidâ, siccâ olivaceâ cartilagineâ, lœvi, filamentis moniliformibus confertis implicatisque vix manifeste nunquam laxe flexuosis. Hab. in rivulis aquœ dulcis Tartariœ?

Monographie du genre *Pentarhaphia* et description d'un nouveau genre de planies appartenant à la famille des Gesnériacées; par M. J. Decaisne (*Annal. sc. natur.*; août 1846, pag. 96-110, plan. 7-8.).

En examinant des échantillons de Gesnériacées qui lui avaient été envoyés de Belgique par M. Van Houtte, M. J. Decaisne s'est trouvé conduit à étudier monographiquement un genre de cette famille qui avait été proposé par M. Lindley sous le nom de *Pentarhaphia*. (*Botan. Reg.*, 428) et qui, depuis cette époque, était resté fort peu connu. Les riches herbiers de M. B. Delessert et du Muséum lui ont permis, en établissant d'une manière plus nette et plus précise les caractères et les limites de ce genre, de porter le nombre de ses espèces à 15, dont neuf nouvelles et six déjà décrites par MM. Hooker, Martius et De Candolle sous le nom de *Conradia* Mart. Il a été conduit également à établir dans la même section des Gesné-

riacées un nouveau genre pour une plante rapportée de Cuba par M. Linden. Voïci l'énumération de ces 15 espèces de *Pentarhaphia* et les caractères du nouveau genre, auquel M. Decaisne a donné le nom de *Duchartrea*.

Gen. *Pentarhaphia* Lindl.-spec.: 1. *P. calycosa* Dne. (*Conradia calycosa* Hook.) — 2. *P. crantolaria* Dne. (*Conradia craniolaria* Mart.; *Craniolaria fruticosa* Lin.) — 3. *P. catalpæflora* Dne. — 4. *P. Lessertiana* Dne. — 5. *P. albiflora* Dne. — 6. *P. parviflora* Dne. — 7. *P. Lindleyana* Dne. — 8. *P. Swartzii* Dne (*Conradia ventricosa* Mart.; *Gesnera ventricosa* Swartz). — 9. *P. exserta* Dne (*Conradia exserta* Mart.; *Gesnera exserta* Swartz). — 10. *P. montana* Dne. — 11. *P. Florida* Dne (*Conradia ventricosa* var. β. *angustior* DC.) — 12. *P. Herminieri* Dne. — 13. *P, verrucosa* Dne. — 14. *P. cubensis* Dne. — *P.* 15. *pedunculosa* Dne.

Duchartrea Gen. nov. — *Calyx* dense verrucoso-glandulosus, tubo ovato v. pyriformi, ecostato, cum ovario connato, limbo supero, laciniis 5 linearibus apice inflexis, æstivatione valvatis. *Corolla* tubo ventricoso-campanulato inferne constricto, subgibbosa; limbo oblique subbilabiato 5-lobo, lobis rotundatis subœqualibus fimbriato-denticulatis. *Stamina* corollœ tubo infimo inserta, didynama, subinclusa; rudimentum 5ⁱ sterile, villosum; antheræ dorso affixæ, biloculares, per paria primo cohœrentes, post anthesin coriaceæ. *Stylus* filiformis stamina æquans inferne tubulosus. Stigma bilobum. *Discus* epigynus 5-gonus, erectus, puberulus, styli basin cingens. *Ovarium* 1-loc., placentis 2 parietalibus bipartitis, multiovulatis, ovulis anatropis. *Capsula*? (v. potius bacca) verrucosa, calyce persistente coronata, infera. — Frutex metralis in excelsioribus insulæ Cubæ crescens, ramis erectis coloratis, glanduloso-verrucosis, resiniferis, foliosis, foliis coriaceis, dentatis; pedunculis alaribus v. terminalibus subdichotomis, partialibus 3-floris subcorymbosis; corollis virentibus.

D. Viridiflora Dne. (plan. VIII), D. foliis obovatis obtusis dentatis, pedunculis elongatis, corollis viridibus.

Insula Cuba, Sierra Maestre alt. 1500. Linden, n. 1702. (Herb. Mus. Paris.)

Plantæ Preissianæ, sive enumeratio plantarum quas in Australasiâ occidentali et meridionali-occidentali annis 1838–1841 collegit L. Preiss, partim ab aliis, partim a se ipso determinatas, descriptas, illustratas edidit Christianus Lehmann. Hambourg. in-8°. (2° artic.)

Polygalées (par M. Steudel) Comesperma longifolia; 2359. C. corniculata; 2360. C. longebracteata; 2361. C. rosea; 2363. C. megapteryga; 2370. C. æmula; 2374. C. contracta; 2373. C. tenuis; 2367. C. hirtula; 2362, 2364. C. ramosissima; 2369. C. xanthocarpa; 2368. C. laxiuscula; 2372. C. varians; 2365. C. parviflora; 2374. C. herbacea; 2366. C. scandens; 2376.— Trémandrées (par M. Steetz). — Tetratheca virgata; 1332 ex parte. T. confertifolia; 1328, 1329. T. gracilis; 1335. T. hispidissima; 1316. T. epilobioides; 1325. T. aculeata; 1319. T. Preissiana; 1323. *Platytheca* Gen. nov. P. galioides; 1330. P. Crucianella; 1331. P. crassifolia; 1320, 1321. Tremandra oppositifolia steud.; 1669. — Sapindacées. (par M. Miquel). —Diplopeltis Preissii; 1281. D. Lehmannii; 1282. Thouinia? adenophora; 2442. Dodonæa pterocaulis; 2440. D. aptera; 2439. D. sororia; 2388. D. humifusa; 2441. D. Preissiana; 2437. D.? ericoides; 2435. D. pinifolia; 2438. — Olacinées (par M. Miquel). — Olax Benthamiana; 2095. — Buttneriacées (par M. Steudel). — Thomasia macrocalyx; 1657. T. montana; 1661. T. rupestris; 1648. T. cycnopotamica; 1667. T. lucida; 1645. T. rulingioides; 1663. T. cognata; 1660, 1666. T. angustifolia; 1634. T. subhastata; 1633, 1640, 1647. T. pumila; 1643. T. æmula; 1641. T. lasiopetaloides; 1636. T. discolor; 1658. T. viridis; 1630, 1649, 1653. T. stipulacea; 1635. T. glabrata; 1639. T. hypoleuca; 1646. Lasiopetalum indutum; 1655. Corethrostylis membranacea; 1656. C. co-

riacea; 1637. Keraudrenia? integrifolia; 1651. *Fleischeria* Gen. nov. — F. pubens; 1662. Commersonia Preissii; 1652. C. cygnorum; 1642. C. cinerea; 1664. — Malvacées (par M. Miquel).— Malva Preissiana; 1893. Hibiscus coronopifolius; 1337. H. Meisneri; 1336. H. grossulariæfolius; 1339. Sida leiophloia; 1896. S. rupestris; 1897. S. Hookeriana; 1894. —Caryophyllées (par M. Bartling).—Lepigonum brevifolium; 1945. L. anceps; 1944. L. laxiflorum; 1943.—Portulacées (par M. Miquel). *Tetragonella* Gen. nov.—T. amplexicoma; 2393. Trib, *Calandriniées* (par M. Nees d'Esenbeck). Talinum nanum; 1930. — Crucifères (par M. Bunge). — Stenopetalum gracile; 1938. S. croceum; 1939. S. minus; 1936. *Monoploca*, Gen. nov. M. rotunda. Desv sub Lepiâ; 1941. Lepidium impressum; 1942. L. puberulum; 1940.—Renonculacées (par M. Steudel). — Clematis linearifolia; 1343. C. discolor; 1344. C. cognata; 1346. Ranunculus discolor; 1347. — Dilleniacées (par M. Steudel).—Pleurandra recurvifolia; 2170. P. glaucophylla; 2159. P. hemignosta; 2172. P. hibbertioides; 2164. P. diamesogenos; 2141 P. cognata; 2156. Hibbertia amplexicaulis; 2129. H. bastata; 2128. H. lactucæfolia; 2161, 2173. H. confertifolia; 2143. H. commutata; 2136. H. discolor; 2137. H. argentea; 2144. H. depressa; 2153. H. tenuiramea; 2145. H. basitricha; 2165. H. pachyrriza; 2149. H. Subexcisa; 2146. H. latifolia; 2126. H. ovata; 3134. H. montana; 2135. H. astrophylla; 2167. H. proxima; 2147. H. trachyphylla; 2132. H. cinerascens; 2140. H. pilosa; 2130. H. pallida; 2152ª. H. aurea, 2152ᵇ. H. lineata; 2151. H. microphylla; 2154, 2180. Candollea assimilis; 2133ᵇ. C. latifolia; 2162. Preissiana; 2159ᵇ. C. calycina; 2131. C. glaberrimata; 2157. C. subvagina; 2160. C. rupestris; 2158. C. striata; 2148. C. cygnorum; 2174. C. parviflora; 2168. C.? exasperata; 2175.—Crassulacées (par M. Nees d'Esenbeck). Tillæa ascendens; 1931. T. colorata; 1932. T. intricata; 1929. — Loranthacées (par M. Miquel). — Loranthus casuarinæ; 1615. L. Preissii; 1611. L. scoparius; 1613. L. Miquelii Lehm; 1617. L. Melaleucæ Lehm; 1616. L. mi-

raculosus; 1610.—Ombellifères (par M. Bunge).— Hydrocotyle hispidula; 2086. H. callicarpa; 2074. H. tetragonocarpa; 2085. Dimetopia Preissii; 2089. *Platysace* Gen. nov. P. cirrhosa; 2064. Trachymene teres; 2083. T. juncea; 2069. T. candelabrum; 2057. T. scabriuscula; 2075. T. platyptera; 2062, 2063. T. stricta; 2059, 2060. T. filiformis; 2058. *Schœnolæna* Gen. nov. S. juncea; 2082. S. tenuior; 2080. Xanthosia glabrata; 2076. X. pusilla; 2078. Eryngium pinnatifidum; 2054. E. tetracephalum; 2053; Helosciadium australe; 2052.? H. prostratum; 2051. — Epacridées (par M. Sonder). — Styphelia elegans; 468. Astroloma longiflorum; 419. A foliosum; 420. A. discolor; 419 ex parte. A. dilatatum; 419 ex parte. A. glaucescens; 409. A. microcalyx, 470. A. divaricatum; 467. A. marginatum; 471. A. cuneifolium; 422. A. stomarrhena; 410. A. xerophyllum; 407. A. macrocalyx; 413. A. Candolleanum; 466. A. latifolium; 411. Conostephium Preissii; 416. Melichrus squarrosus; 418. *Brachyloma* Gen. nov.—B. Preissii; 426. Leucopogon paniculatus; 374. L. vitellinus; 363 ex parte. L. polymorphus; 402. L. pulchellus; 401, 396. L. hirsutus; 464. L. obtusatus; 395 ex parte. L. cordatus; 388. L. variifolius; 404. L. elatior; 391. L. vaginans; 382. L. rupestris; 406. L. oppositifolius; 380, 400. L. crassifolius; 386. L. tetragonus; 387. L. elegans; 378. L. tectus; 406 ex parte. L. ovatus; 375. L. sprengelioides; 397. L. secundiflorus. L. oxycedrus. L. flavescens, 379. L. corynocarpus; 379 ex parte. L. planifolius; 415. L. oblongifolius. L. ovalifolius; 417. L. pungens, 366, 373. Lysinema elegans; 439. L. ovatum; 443. Andersonia Lehmanniana; 457. A. patens; 451. A. involucrata; 463. A. pauciflora; 455. A. brevifolia; 462. A. prostrata; 458. A. heterophylla; 460. A. variegata; 454. Sphenotoma dracophylloides; 446. — Primulacées (par M. Nees d'Esenbeck). — Samolus parviflorus; 1239. — Solanacées (par le même). — Nicotiana Neesii Lehm; 1912. — Convolvulacées (par M. de Vriese). — Convolvulus Preissii; 1927. C. Hügelii; 1928. C. adscendens; 1924. — Aspérifoliées

(par M. Lehmann). — Halgania Preissiana; 1293. Myosotis staminea; 1934.

(*La suite à la prochaine livraison.*)

Diagnoses de six espèces nouvelles du genre *Herniaria*, extraites d'une monographie inédite de M. Jacques Gay.

I. Pentameraе.

1. Stylis 2, à basi liberis.

1. *Herniaria Boissieri*, perennis, microphylla, micrantha, microsperma, pentandra; caudice persistente, tenui brevique; caulibus circumcircà pubescentibus; foliis adpressè pilosis facie dorsoque; floribus ellipsoideis, basi articulatâ deciduis, glomerulis terminalibus; calyce adpressè piloso, laciniis haud apiculatis; antheris mediocribus, ellipticis; utriculo calycem subæquante, papilloso-scabro, stylis brevibus, liberis, filiformibus, patulis coronato. — Herniaria alpina Boiss.! Voy. Bot. Esp. p. 218, non Vill. — Hab. in Boeticæ summis montibus *Sierra nevada.*

2. Stylo bidentato vel bifido.

2. *Herniaria cachemiriana*, perennis, pentandra, macrosperma; caudice brevi, lignoso; caulibus laxè vel remotè foliatis, circumcircà pubescentibus, pube omnium internodiorum patentissimâ; foliis ciliatis, dorso hispidis, facie glabris; glomerulis plurimis, lateralibus; floribus ellipsoideis basi articulatis vel inarticulatis; calyce villosissimo, laciniis non apiculatis; antheris mediocribus, flavis, ellipticis; utriculo granulato, calycem subæquante, in stylum bidentato-bifidum orthocladum desinente. — Hab. in Cachemyriæ collibus apricis circà metropolem *Cachemir* et circa *Islamabad* (Jacquemont! exsicc. n^os^ 414 et 748 in herb. Mus. paris.).

3. *Herniaria olympica*, humilis, perennis, pentandra, macranthera; caudice brevi tenuique; caulibus densè foliatis, infernè glabris, supernè puberulis, pube laxâ, internodiorum ultimorum erectâ, subjectorum patente; foliis ciliatis, utrin-

que glabris vel dorso hispidis; glomerulis plurimis, lateralibus confertis; floribus fusiformibus, basi articulatis; antheris flavis, ellipticis; utriculo granulato, calycem subæquante, in stylum bidentato-bifidum orthocladumque desinente.—Habitat in Bithyniæ summo monte Olympo (Boiss. herb.)!

II. Tetrameraе.

4. *Herniaria polygama*, annua, floribus polygamo-dioecis, hermaphroditis tetrandris; calycis tubo pilis uncinatis elongatis hispido, laciniis æqualibus, conniventibus, herbaceis, brevissimè apiculatis, dorso glabris vel sparse pilosis; utriculo calycem æquante vel superante; fœmineæ stylo bifido, ramis filiformibus, patentissimis, hermaphroditæ brevissimè inciso, lobis erectis, passim vix distinctis. — Herniaria fruticosa Falk Beitr. II, p.139, non Linn. H.. odorata Andrz, in Hohenack. Pl. Ucran. exsicc.! ann. 1839, nomen insulsum, ob congenerum plurimas similiter odoratas). — Hab. in Rossiâ australi Sibiriâque occidentali et confini Songariâ chinensi, ad littora fluminum lacuumque arenosa.—Planta à plurimis Rossiæ botanicis prætervisa vel cum *H. glabrâ* perperàm commutata.

5. *Herniaria hemistemon*, perennis, caulibus ramosissimis, à basi herbaceis, laxè foliatis; foliis hirsutis, basi petioliformi calloso-incrassatâ; floribus glomerato-spicatis, hermaphroditis tetrameris, diandris, micrantheris; calycis tubo pilis elongatis omnibusque uncinatis hispido, laciniis valdè inæqualibus, exterioribus divergentibus, foliaceis, non fornicatis, interioribus multo brevioribus angustioribusque, strictè erectis; utriculo lacinias calycinas interiores subæquante, apice integerrimo; stylis à basi liberis, gracilibus, elongatis, demùm patentissimis. — Herniaria fruticosa. Delil! Fl. Ægypt. ill. p. 57, n° 285, non Linn. Herniaria (anonyma) Schimp.! Pl. Arab. exsicc. n° 195.— Hab. in Ægypto inferiore Arabiâque ad sinum usque persicum. — *Hemistemon* ob filamenta in flore tetramero gemina.

6. *Herniaria Fontanesii*, perennis, caulibus imâ basi lignosâ herbaceis, pycnophyllis, in ramulos brevissimos densifolios

substeriles divisis; foliis puberulo-hirtis glabrisve, sæpè apiculatis, basi petioliformi calloso-incrassatâ; floribus in summo caule congestis vel glomerulato-interruptè spicatis, hermaphroditis, tetrandris, macrantheris; calycis tubo pilis longiusculis, rectis plerisque, paucioribus intermixtis hamatis, hispido, laciniis inæqualibus, exterioribus divergentibus, foliaceis, infrà medium fornicatis, interioribus paulo brevioribus angustioribusque, strictè erectis; utriculo laciniis calycinis interioribus breviore, apice inciso; stylis à basi liberis, longiusculis, crassè filiformibus, demùm patentissimis. — Herniaria fruticosa Desf! Atl. I, p. 213, Webb! Phytogr. Can. II, p.168. — Hab. in Africæ borealis occidentalis insularumque canariensium aridis apricis. — Ab affini Herniariâ fruticosâ planta differt caulibus herbaceis non suffruticosis, inflorescentiâ demùm cymosâ laxatâ, non capitellatâ, laciniis, calycinis inæqualibus, non subæqualibus, exterioribus longioribus divergentibus non erectis, etc.

Diagnoses de deux espèces nouvelles du genre *Polycarpon*, extraites d'une monographie inédite de M. Jacques Gay.

1. *Polycarpon succulentum*, annuum, pentandrum; laciniis calycinis muticis, interioribus longioribus; petalis (lacteis) oblongo-obovatis! calycis longitudine; stylo elongato, apice tridentato; seminibus lævissimis. — Alsine succulenta Delil! Fl. Ægypt. p. 211, tab. 24 fig. 3. Arenaria succulenta Sering. in De Cand. Prodr. I. p. 400.—Hab. in arenosis Ægypti Kahiram inter et Soueys (Delil.).— Aliò spectat *Polyc. succulentum* Webb Phytogr. Canar., nempè ad *P. tetraphyllum β intermedium* Gay monogr. ined..

2. *Polycarpon Bivonæ*, perenne, pentandrum; laciniis calycinis cuspidatis, interioribus longioribus; petalis (pallidè roseis) longitudine calycis, oblongo-ellipticis; stylo elongato, apice tridentato; seminibus tuberculatis. — Hagea polycarpoides Biv. Stirp. rar. sic. manip. 2, n° 3. Polycarpon peploides Bertol. Fl. ital. I. p. 837. Guss. Fl. Sic. synop. I. p. 167,

non De Cand. Prodr. P. alsinefolium Webb ! Phytogr. Can. II. p. 155, non DC. — Hab. in Siciliæ montosis, inque Algeriâ interiore circà Constantinam. Insularum canariensium dubia civis. — Differt ab affini *P. peploide* DC. foliis multo minoribus angustioribusque, herbaceis non carnosis, laciniis calycinis cuspidatis non muticis, locis natalibus mediterraneis non maritimis, etc.

Note sur une nouvelle espèce de Saxifrage; par M. T. Ball. (Botan.-Zeit.; n° 24, 1846).

Cette Saxifrage a été trouvée dans les Carpathes, en 1843, par M. Ball.

Saxifraga Wahlenbergii Ball. Cæspitosa, eglandulosa, stolonifera; foliis stolonum et caulinis radicalibus conformibus, 3-5 fidis, cuneato-digitatis, *laciniis oblongis*, *obtusis*, *omnibus trinervibus*, in paginâ inferiore *nervis purpureo-pictis*; caule tenui, subsimplici, paucifloro, folio unico, radicalibus conformi, semiamplexicauli instructo; pedunculis 1-3, 1-floris bracteatis, *secundariis primarium superantibus*, ex axillâ folioli bracteiformis erectis; capsulâ calyci usque ad medium adnatâ, ejus *segmenta rotundata*, stamina subæquantia, petalis oblongis triplinerviis triplo breviora, vix superante; stylis brevibus; seminibus ovoideis minutissime nigro striatis, punctis nigris elevatis rugosis.

α. Subglaberrima, rarius pube tenui eglandulosâ adspersa; caulibus pluribus 1-4 pollicaribus; foliis elongatis latitudinem 3-4 longis, inferne (præsertim stolonum) augustatis, palmato digitatis: (caules inferne colorati et etiam in var. γ.).

S. ajugæfolia Wahl. α et β.

S. androsacea β. Lang. (Rchb. *Fl. exc.* 3590. β.).

β. latifolia Ball, glaberrima, foliis carnosulis, ad basin caulis rosulatis, præsertim versus basin dilatatis, oblongo-cuneatis, latitudinem vix duplam longis; lobis brevioribus; caule (ex abortu stolonum) sæpe solitario et ob flores secundarios abortivos 1-floro.

Hab. : *α*. dans la région alpine des monts Jatra ; *β*. marécages à *Sphagnum* sous-alpins.

Cette espèce est importante, parce qu'elle forme comme un point d'union entre les *Saxifraga androsacea*, *exarata* et *controversa* ; elle se rapproche de la 1re par son inflorescence et la structure de sa fleur, de la 2e par le port et la forme des feuilles de sa var. *α*, de la 3e par sa var. *β*. Son affinité avec les *S. ajugæfolia* et *capitata* n'est qu'extérieure.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Expériences concernant la théorie des engrais, par M. Fréd. Kuhlmann, 2e Mémoire (Mém. de la Soc. roy. des sc., de l'agricul. et des arts de Lille, an. 1844 ; publié en 1846 : pag. 365-383.).

(Suite.)

II. Les nitrates employés comme engrais doivent-ils une partie de leur action à la base, ou doit-on considérer leur action comme déterminée, sinon exclusivement, du moins pour la plus grande partie, par l'azote de l'acide nitrique?

L'auteur se croit autorisé à admettre que les bases des nitrates contribuent à la fertilisation des terres pour une part beaucoup moindre que l'acide nitrique ; mais qu'on ne peut néanmoins méconnaître en elles une influence qui, par exemple, est plus prononcée pour le nitrate de soude que pour celui de chaux.

III. L'intervention des phosphates dans la végétation ne pouvant être contestée, puisque ces sels existent toujours, et souvent en grande quantité dans les cendres, faut-il en conclure que ces sels peuvent être considérés, pris isolément, comme des agents actifs dans la fertilisation des terres, ou leur influence est-elle subordonnée à l'existence des produits azotés ?

L'influence des phosphates et des substances salines en général qui entrent dans la composition des cendres des végétaux est lente et difficile à constater pas les résultats d'une seule récolte, mais elle n'en est pas moins constante. Elle dif-

fère de celles des produits azotés en ce qu'elle se répartit sur un plus grand nombre d'années, et que les circonstances atmosphériques la dominent davantage. Dans les expériences qui font le sujet du mémoire de M. Kuhlmann les phosphates n'ont donné que des résultats à peine appréciables pour une seule année de récoltes. Le phosphate de chaux des os n'a donné aucun excédant. Le phosphate de soude n'a donné qu'un excédant insignifiant. De là l'auteur pense que les engrais azotés sont les seuls qui présentent un intérêt direct et immédiat pour les agriculteurs, les engrais minéraux non azotés n'ayant que l'avantage éloigné d'empêcher que le sol ne finisse pas être épuisé des substances minérales qu'on retrouve dans les plantes, et qui dès lors sont indispensables à la végétation.

IV. Dans les engrais organiques habituels il existe des matières organiques non azotées. Ces matières prennent-elles une part importante dans la fertilisation, ou, en d'autres termes, existe-t-il des engrais formés de matières organiques non azotées qui soient susceptibles de quelque énergie d'action? Ainsi, l'huile qui fait partie des tourteaux contribue t-elle à donner à cet engrais ses propriétés actives?

Aucune des matières organiques non azotées employées dans les expériences de M. Kuhlmann n'a donné d'augmentation dans les récoltes. Cela tient-il à ce que leur décomposition est plus lente, ou à ce qu'elles sont inhabiles à activer la végétation? L'auteur croit que ses recherches ne peuvent encore compléter la solution de cette question, mais elles lui semblent démontrer que cette action est très-limitée. Néanmoins ces matières donnant par leur décomposition de l'acide carbonique et du terreau, leur influence ne saurait être niée; elles doivent agir par les gaz résultant de leur décomposition et par leur résidu charbonneux qui rend la terre plus meuble, plus facile à échauffer en raison de la couleur sombre qu'elles lui donnent; mais, d'un autre côté, leur décomposition, en l'absence de l'azote, donne des produits acides nuisibles à la

végétation. Dans l'emploi des fumiers d'étable, ces acides sont saturés par l'ammoniaque que donnent les matières azotées.

Il est suffisamment constaté que le sucre pris isolément ne saurait constituer un engrais; à quoi servaient donc les mélasses de sucre de betterave que plusieurs agriculteurs employaient, il y a quelques années, pour fumer leurs terres, à moins qu'elles n'agissent en vertu des nitrates et des sels ammoniacaux qu'elles renferment? L'huile ne semble pas agir plus efficacement que les autres matières non azotées ; sa lente décomposition s'oppose d'ailleurs à une action immédiate et énergique. Le tourteau lui-même n'agit pas très-promptement parce que l'huile qui l'imprègne empêche la décomposition des autres matières qui en font partie. Il paraît tirer son action fertilisante presque exclusivement de l'azote qu'il renferme et qui s'élève, selon les analyses de MM. Payen et Boussingault, à 4,92 sur 100 dans l'état d'humidité ordinaire de celui de colza, à 5,50 lorsqu'il est desséché. Cependant, en évaluant l'action fertilisante de cette substance, on ne peut faire abstraction des matières organiques non azotées et salines qui y existent.

M. Kuhlmann termine ce paragraphe par quelques considérations au sujet de la formation d'ammoniaque pendant la fermentation putride des matières organiques non azotées par la fixation de l'azote de l'air et de l'hydrogène de l'eau, formation sur laquelle on a cherché à faire reposer une grande partie de l'efficacité d'engrais artificiels préparés avec des matières ligneuses peu azotées, et que beaucoup de chimistes considèrent comme un fait incontestable. Il ne pense pas que la science soit encore suffisamment fixée à cet égard.

V. L'influence efficace de l'emploi des sels ammoniacaux et des nitrates s'exerce-t-elle encore après une première récolte? Quelle est la limite de la durée de l'action de ces sels.

L'expérience a démontré à l'auteur que, lorsqu'on emploie une quantité considérable de sel ammoniacal, l'influence s'en fait sentir encore l'année suivante, mais d'une manière peu

marquée. L'influence des dissolutions gélatineuses lui paraît avoir généralement plus de durée. L'urine de cheval, le nitrate de soude et les sels ammoniacaux ne lui ont plus donné, à la seconde année, de résultats sensiblement différents de ceux obtenus de surfaces non fumées, toutes les fois que ees substances ont été employées en proportions modérées.

Le mémoire de M. Kuhlmann se termine par un paragraphe intitulé : *considérations économiques* dans lequel il montre que les prix actuels du sulfate d'ammoniaque et du nitrate de soude ne permettent pas encore d'employer sans perte ces substances comme engrais ; mais le perfectionnement des procédés de fabrication pour le premier, et pour le second, l'espoir de le voir déchargé de tous droits à l'entrée en France, lui font présumer que bientôt l'agriculture pourra trouver dans leur emploi un puissant moyen de fertilisation.

Dans un 3e mémoire présenté à l'Académie des sciences, le 30 novembre 1846, M. Kuhlmann a fait connaître les résultats de ses recherches relativement à l'emploi prolongé d'engrais uniquement azotés. Ses expériences l'ont conduit à cette conséquence que l'emploi exclusif des produits azotés sur des prairies détermine immédiatement dans les plantes une surexcitation aux dépens des récoltes suivantes; d'où il conclut qu'il y a une grande perte pour le cultivateur à outrepasser certaines proportions dans la fumure des terres par des matières azotées, lorsqu'une seule fumure doit suffire à plusieurs récoltes successives.

Ce mémoire fait également connaître les résultats d'expériences relatives à l'influence qu'exercent sur la végétation certaines substances minérales, et en particulier le sel marin. Le résultat le plus saillant de ces recherches, c'est que l'emploi des matières salines minérales, et du sel marin en particulier, ne donne généralement de résultats favorables que dans les terrains humides. Dès lors, dans tel pays, l'agriculture pourra tirer un excellent parti du sel marin pour la fertilisation de

certaines terres et pour certaines cultures, tandis que, dans tel autre, elle n'y trouvera aucun auxiliaire utile.

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des Sciences de Paris.

Séance du 9 novembre.

M. Ad Brongniart lit un rapport favorable sur un mémoire présenté par M. Eug. Chevandier, le 1er juin 1846, à titre de complément à ses précédentes recherches. Dans ce mémoire M. E. Chevandier s'était proposé de déterminer *les quantités d'eau contenues dans les bois de chauffage à différentes époques apres la coupe*. Pour arriver à ce but, il a fait couper, dans l'hiver de 1844, près de 200 bûches de diverses espèces de bois prises dans des conditions très-variées d'âge, de sol et d'exposition. Après 6 mois, un an, 18 mois et 2 ans, il a déterminé la quantité d'eau contenue dans ces bois, et voici les résultats auxquels il est parvenu :

Dans une mème espèce et dans des échantillons semblables, la nature du sol ne paraît avoir aucune influenee régulière sur la quantité d'eau contenue dans le bois arrivé à son dernier degré de dessiccation naturelle.— La quantité d'eau contenue dans les divers échantillons d'une même sorte de bois présente des différences d'autant plus grandes qu'on les examine à une époque plus rapprochée de la coupe. Les différences deviennent, au contraire, très-faibles lorsque le bois, ayant perdu toute son eau de végétation, ne contient plus que l'eau qu'il retient par suite de ses propriétés hygrométriques. Le temps nécessaire pour atteindre cet état où le bois peut être considéré comme étant parvenu à la dessication la plus

complète qu'il puisse éprouver à l'air libre, dans un hangard bien aéré et à l'ombre, varie suivant la nature des échantillons : ainsi les bois résineux ont toujours atteint cette dessiccation complète au bout de 18 mois au plus, et même le plus souvent au bout d'un an. — Les bois de Tremble et de Saule sont aussi parvenus à cet état constant au bout de 18 mois; mais ils ne l'ont pas atteint au bout d'un an. - Pour les bois durs de Hêtre, de Chêne, de Charme et de Bouleau, les différences sont plus marquées : ainsi le Hêtre est toujours parvenu à sa dessiccation la plus complète au bout de 18 mois. Pour le Bouleau et le Charme, les bois de quartier seuls sont arrivés à cet état au bout de 18 mois, et le rondinage seulement au bout de 2 ans; enfin dans le Charme le bois de quartier même continue à perdre de l'humidité jusqu'à 2 ans de coupe. — Quant à la quantité d'eau qui reste dans ces bois à leur maximum de dessiccation naturelle, elle est en moyenne de 15 pour 100 dans les bois résineux, quelle que soit la nature des échantillons; de 16 à 20 pour 100 dans les bois blancs, suivant que l'on considère les bois de quartier ou de rondinage, ceux-ci conservant toujours plus d'humidité; enfin de 18 à 20 pour 100 pour les bois durs dans les mêmes circonstances.

Séance du 16 novembre.

M. Montagne présente un mémoire *sur un nouveau fait de coloration des eaux de la mer par une Algue microscopique, observé dans l'Océan atlantique par* MM. Turrel et de Freycinet. Nous avons déjà donné dans la livraison précédente de la Revue (pag. 270), un résumé de ce travail intéressant.

Séance du 30 novembre.

M. Payen lit une note sur l'*altération des Betteraves à sucre et sur une nouvelle végétation parasite.* Le savant chimiste assimile cette altération de la Betterave à celle qui a exercé ses ravages sur les tubercules de la Pomme de terre en 1845 et 1846, et il l'attribue également à une végétation cryptogamique. Des analyses qu'il rapporte, il résulte que, dans les betteraves attaquées, examinées comparativement à celles qui sont restées saines, « la présence de l'organisme anormal double

les proportions des matières azotées et décuple la quantité des substances grasses. » Quant aux causes de l'altérabilité de la Betterave, il pense que la principale d'entre elles réside dans sa culture réitérée à de trop courts intervalles ; un assolement suffisamment étendu et varié, tel, par exemple, que la Betterave revînt tous les cinq ans, lui paraît devoir fournir les moyens d'éviter le mal qui a sévi cette année légèrement, il est vrai. — Dans la deuxième partie de sa note, M. Payen signale une végétation cryptogamique nouvelle qu'il a observée cette année sur des tubercules de Pomme de terre, et qui, partant de la circonférence s'étendait peu à peu vers le centre par de nombreuses ramifications composées d'un très-grand nombre de filaments extrêmement déliés, groupés en un faisceau tubuleux. Ces filaments attaquaient sur leur passage les grains de fécules et les détruisaient. « L'observation d'un tel parasite me semble fort importante, dit M. Payen, parce qu'elle prouve d'une manière incontestable qu'un organisme végétal, quelle que soit d'ailleurs son espèce, peut s'emparer des tissus des tubercules vivants, attaquer, dissoudre et détruire la fécule, et surtout parce que ces réactions ont lieu sous l'influence de filaments tellement déliés, qu'isolément ils deviennent imperceptibles ou se confondent avec les plis des membranes ou des parois cellulaires. »

— Dans une *note sur le transport du phosphate de chaux dans les êtres organisés*, M. Dumas exprime, d'après ses expériences, l'idée que l'acide carbonique dissolvant le phosphate de chaux avec énergie et rapidité, doit être le véhicule à l'aide duquel ce sel est introduit dans les plantes. Il serait intéressant, dit-il, de faire végéter des plantes en les arrosant avec de l'eau chargée de phosphate de chaux à la faveur de l'acide carbonique.

— Une commission composée, pour la partie botanique, de MM. Ad. Brongniart et de Jussieu a lu des instructions relatives au voyage d'exploration de la rivière des Amazones qui devait avoir lieu sous le commandement de M. de Montravel.

— M. Kuhlmann lit : 1° Son troisième mémoire intitulé

Expériences concernant la théorie des engrais (Voyez plus haut, pag. 374); 2° Un mémoire intitulé, *Relation entre la nitrification et la fertilisation des terres.* Dans ce travail, il a surtout pour objet de confirmer l'assertion déjà émise antérieurement par lui que les matières animales n'exercent leur influence salutaire sur la végétation que lorsque, par leur décomposition, elles donnent lieu à un développement de carbonate d'ammoniaque. Il établit aussi que, par un effet inverse, la transformation des sels ammoniacaux en nitrates dans les parties superficielles du sol, s'oppose à la volatilisation de l'ammoniaque et amène ainsi la fertilité des terres.

Séance du 7 décembre.

M. Gaudichaud lit une coure note *sur la maladie des Pommes de terre, des Betteraves*, etc., dans laquelle il annonce qu'il commencera prochainement l'exposition de ses principes physiologiques.

— M. Ad. Brongniart lit un rapport sur un mémoire de M. Barnéoud, ayant pour objet le développement de l'ovule et de l'embryon dans les Renonculacées et les Violariées, et celui du calice et de la corolle dans ces familles et dans plusieurs autres à corolle irrégulière. Nous nous sommes déjà occupé de ce mémoire lors de sa présentation à l'académie. Sur la proposition du rapporteur, l'académie engage M. Barnéoud à poursuivre ses recherches sur l'organogénie des végétaux.

— M. Vallot annonce avoir reconnu que la plante désignée sous le nom de *Chilla* dans les relations des voyageurs qui ont visité le Mexique n'est autre que le *Salvia mexicana* Lin..

Séance du 14 décembre

M. de Tristan envoie un 5e mémoire intitulé *études phytologiques*, travail très-étendu que, faute d'espace, il nous est impossible d'analyser ici. L'auteur s'occupe dans ce nouvel écrit de la nature et de la direction des puissances actives dans la végétation. Il fait jouer un rôle important à l'électricité dans les premiers phénomènes d'organisation des plantes.

Les séances suivantes de l'académie, pendant la fin du mois de décembre et le mois de janvier 1847, n'ont amené aucune communication relative au règne végétal.

NÉCROLOGIE.

Les sciences physiologiques viennent de faire une grande perte dans la personne de M. Dutrochet, mort à Paris, le 5 de ce mois, à l'âge de 70 ans. Le temps et l'espace nous manquent aujourd'hui; mais dans notre prochaine livraison, nous consacrerons une notice à ce savant distingué, à qui la science doit de beaux travaux et de brillantes découvertes. M. Dutrochet laisse une place vacante à l'Académie des sciences. dans la section d'économie rurale, dans laquelle il représentait la physiologie végétale. Espérons que le vide qu'il laisse sous ce rapport sera rempli de la seule manière dont il semble devoir l'être, et que la physiologie végetale ne sera pas exclue d'une section dans laquelle il serait naturel qu'elle occupât une place assez large.

FAITS DIVERS.

Le grand et bel ouvrage de M. de Martius sur les Palmiers, sera très-probablement terminé à la fin de l'année. D'après une lettre que nous avons sous les yeux, depuis 6 mois, le savant auteur consacre régulièrement trois ou quatre heures par jour à étudier les lois de la position des feuilles, des squames du spadix, et à en dresser des diagrammes qui, dit-il, sont quelquefois d'une amplitude effrayante. « La seule consolation que j'ai dans ce travail, ajoute-t-il, c'est l'idée que je pourrai établir par là beaucoup de points morphologiques qui sont de la plus haute importance, non-seulement pour les lois organiques des Palmiers, mais encore pour celles de beaucoup d'autres monocotylédones. » Il se propose également de donner, dans un chapitre sur la distribution géographique des

Palmiers, une revue générale de toutes les espèces de cette vaste et magnifique famille. Les matériaux que possédait déjà M. de Martius, lorsqu'il a fait paraître les premières livraisons de son important ouvrage ont été considérablement augmentés dans ces dernières années par l'obligeance de feu W. Griffith, qui lui a communiqué les espèces recueillies par lui dans l'Inde.

— Nous avons déjà signalé à nos lecteurs le voyage d'exploration que M. Otto Sendtner, de Munich, se propose de faire dans la Bosnie, pays encore à peu-près inconnu des botanistes. Nous avons annoncé d'après le *Botanische Zeitung*, que son départ devait avoir lieu dans les premiers jours de janvier. Aujourd'hui une lettre de M. Sendtner lui-même nous permet de rectifier ces renseignements. Elle nous apprend que ce botaniste ne se propose de commencer son voyage que dans les derniers jours du mois de février. « Après être parvenu, dit-il, à m'assurer de la protection du pacha de Bosnie, je ne doute plus de l'heureuse exécution de mon entreprise. » Nons rappellerons que M. O. Sendtner, pour subvenir aux frais de ce voyage, a ouvert une souscription par actions de 50 florins C. M.. Les premiers souscripteurs seront les plus favorisés dans la distribution des produits de ce voyage, tant pour le choix des échantillons que pour le nombre des espèces.

— Nous avons annoncé dans une de nos dernières livraisons que le *Saussurea discolor* a été trouvé près de Grenoble par M. Grenier. Aujourd'hui ce botaniste nous écrit pour nous dire que cette découverte est due non à lui, mais à M. Verlot, directeur du jardin botanique de Grenoble, et nous nous empressons de rectifier notre erreur involontaire.

— On nous signale un fait de géographie botanique remarquable. M. Bubani, botaniste italien, qui pendant plusieurs années a exploré les pyrénées avec un soin et une ardeur des plus louables, a récemment trouvé un *Dioscorea* sur le versant espagnol de cette chaine de montagnes. M. Bubani

a fait aussi plusieurs autres découvertes remarquables dans les Pyrénées; nous regrettons seulement que, pour des motifs qu'il ne nous appartient pas d'apprécier, il ne croie pas devoir les livrer encore de longtemps à la publicité.

— M. Al. Jordan vient de publier deux nouveaux fragments de ses *Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France*. Celui qui porte le nº 3, forme un volume de 254 pages et 13 grandes planches. Il est consacré à la description de nombreuses espèces appartenant aux genres suivants : *Thlaspi*, *Helianthemum*, *Sagina*, *Dorycnium*, *Peplis*, *Galium*, *Filago*, *Carduus*, *Orobanche*, *Plantago*, *Euphorbia*, *Carex*. — Quant au nº 4, il forme une brochure de 37 pages, avec deux grandes planches. Il a pour objet le genre *Calamintha*. Il se termine par une dissertation sur le genre et l'espèce en général. L'auteur nous a fait espérer qu'il rédigerait, pour être publiée dans la Revue, les diagnoses des espèces nouvelles qu'il propose dans ses deux nouveaux mémoires, pour lesquelles il n'a donné encore que des descriptions peu étendues.

HERBIER A VENDRE.

Un ancien professeur, forcé, par la perte de la vue, de se défaire de ses collections, désire vendre à l'amiable un herbier de plus de 9,000 espèces. Fruit de plus de trente années d'herborisations sur des points très-divers, il contient la flore presque entière des environs de Paris et même de la France. Il serait très-facile de le compléter par l'échange des doubles nombreux qu'il renferme. Les plantes qui le composent sont classées d'après le *Botanicon gallicum*; elles portent presque toujours l'indication des lieux et la date de leur récolte.

S'adresser à M. Delavaux, 22, rue du Four St.-Germain.

Paris. Imp. de J.-B. GROS, rue du Foin-Saint-Jacques, 18.

OUVRAGES SUR LA BOTANIQUE

QUI SE TROUVENT A LA MÈME LIBRAIRIE.

Abbildungen (naturgetreue) der in Deutschland einheim. wilden Holzarten, nebst erlæut. Texte hierzu; von J.-B. Bœck, gr. in-4°. Augsbourg. Jusqu'à présent 8 liv. à 3 fr. 50 c.

Antoine, Fr., die Coniferen, nach Lambert, Loudon u. Andern frei bearbeitet. Vienne. Heft 1-9; 48 fr., col. 72 fr.

Beitræge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. Gr. in-8° avec des tables in demi-f°. St.-Petersbourg 1845. Liv. 1 et 2. 2 fr. 75 c.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst erlæut. Texte. Mit einem Vorworte von Dr. H.-F. Link. Gr. in-4° Berlin. Livr. 1 et 2. 2 fr.

Berger, E., Catalogus Herbarii, oder vollstændige Aufzæhlung der phanerogam. u. cryptogam. Gewæchse Deutschlands, etc. Gr. in-16. Würzbourg. Parties I-IV. 12 fr.

Bruch, W.-P. **Schimper** et Th. **Gümpel**, Bryologia Europaea, seu genera Muscorum Europ. monographice illustrata. Royal in-4° Stuttgartiæ, fasc. I-XXXI. 310 fr.

Dozy, Dr. F., et Dr. J. H. Molkenboer, Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sive descriptio et adumbratio Muscorum frond. in Insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper detectorum minusve cognitorum. In-4 maj.. Lugduni-Batav. 1845-46. fasc. I-III. 42 fr.

Fœrster C. F., Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange. Auf den Grund langjæhriger eigener u. fremder Erfahrungen bearbeitet. Leipzig. Compl. en 7 livr. 8 fr.

Grisebach, Prof. Dr. A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, exhibens synopsin plantarum quas œst. 1839 legit. — Acced. species quas in iisdem terris lectas communicarunt Friedrichsthal, Frivaldzki, Pestalozza, vel plane descriptas reliquerunt Buxbaum, Forskal, Sibthorp, Sessini, alii. Brunsvigae, gr. in-8° complet en 6 fasc. 32 fr.

Hübener, Dr J. W. P. — Flora der Umgegend von Hamburg, stædtischen Gebietes, Holstein Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewæchse welche in diesem Bezirke wild wachsen oder zu œkonomischen und technischen Bedarf gebaut werden. Hamburg 1846. Gr. in-8°, pap. ord. 10 fr. 75 c. — Vélin. 13 fr. 35 c.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 1. Abtheil. Vollstændige Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen Deutschlands. Berlin, gr. in-4°. 10 livraisons ont paru. 66 fr. 75 c.

Kunth, Lehrbuch der Botanik. 1. Theil. Allgemeine Botanik: Organographie, Physiologie, Systemkunde, Pflanzengeographie. 1847. In-8° 12 fr.

Klier, Jac., die Cultur der Paeonien, ihre Vermehrung und Vervielfæltigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. In-8°. Vienne. 1845. 2 fr.

Krombholz, Prof. Dr. J. V., naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der schædlichen, essbaren und verdæchtigen Schwæmme. gr. in-fol. Prague. 9 livr. jusqu'à présent. 227 fr. 50 c.

Linnaei, Systema vegetabilium editio decima sexta curante Curtio Sprengel, 5 vol. et tentamen suppl. In-8° 1825-28. Ancien prix. 80 fr. 40 fr.

Linnaei Systema, genera, species plantarum uno volumine. Editio critica, adstricta, conferta sive Codex botanicus Linnæanus. ed. H. E. Richter. Lips., 1840. Un f. vol. in-4°. 1300 pages. Ancien prix 64 fr. 18 fr.

Martius, Dr. C. F. Ph. de, genera et species Palmarum descripsit et illustr. Roy. fol. Leipsic. fasc. I.-VIII. ont paru. 591 fr.

— — color. 1068 fr.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg, vom Jahre 1845. gr. in-8°. Hamburg. 4 fr.

Münster, Georg Graf zu, Beitræge zur Petrefakten-Kunde. 7 Hefte mit 69 Tafeln Abbildungen. Ancien prix, 142 fr. Prix au rabais. 96 fr.

— Ueber die Clymenien und Geniatiten im Uebergangskalk des Fichtelgebirges. 2. Auflage. Mit 6 Abbildungen. 4 fr.

Opiz, Ph. M., Herbarium medicinale. demi gr. fol. Prague. I.-IV. Hundert ont paru. 21 fr. 40 c.

— Herbarium cryptogamiæ universalis. demi gr. fol. Prague. I.-III. Hundert. 16 fr.

— Herbarium floræ cryptogamicæ austriacæ der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. I.-XI. Hundert. 58 fr. 75 c.

— Agrostotheca europæa der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. 1 Hundert. 5 fr. 35 c.

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1845 et 1846. gr. in-8°. 4 livraisons sur pap. ord. la livr. 4 fr.

— — velin — 6 fr.

La 5me (dernière) livraison, qui paraîtra encore cette année, contiendra les suppléments et la table.

Pfeiffer, Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. Mit deutschem und franzœsischem Texte. Cassel. gr. in-4°. I. II. 1. 2. à 4 fr. et col. 12 fr.

Plantæ Preissianæ, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionale-occidentali annis 1838-1841 collegit Lud. Preiss, Dr. partim ab aliis, partim a se ipso determinatas, descriptas, illustratas, edidit. Chr. Lehmann. vol. I. 1845. gr. in-8°. Pap ord. 16 fr.

— velin 24 fr.

Presl, K. B., Botanische Bemerkungen. Gesammelt aus den Abhandlungen der k. bœhm. Gesellschaft der Wissenschaften. (V. Folge, Band 3) gr. 4°. Prague, 1844. 6 fr. 75 c.

— Supplementum Tentaminis Pteridographiæ, cont. genera et species ordinum dictorum Marattiaceæ, Ophioglossaceæ, Osmundaceæ, Schizæaceæ et Lygodiaceæ. Ex actis Societ. Reg. Bohem. Scient. (Series V. vol. IV) 4° maj. Prague. 5 fr.

Complet 15 fr.

Reichenbach, Dr. H. G. L., Icones floræ Germanicæ. 4° maj. Lipsiæ. Vol. I-VIII. 1-6. 253 fr. 35 c.

color. 456 fr.

Schlechtendal, Prof. Dr. von, und Prof. Dr, Langenthal, Flora von Deutschland. Mit nach der Natur gefertigten Originalzeichnungen von Dr. Ernst Schenk. I.-VII. 1. 105 fr. 35 c.

Schleiden, Prof. Dr. M. J., über Ernæhrung der Pflanzen und Saftbewegung in denselben. (Aus der 2. Aufl. der Grundz. f. wissensch. Botanik besonders abgedruckt). gr. in-8°. Leipsic. 2 fr,

— Grundriss der Botanik zum Gebrauch bei seinen Vorlesungen. Mit 16 Holzschnitten. gr. in-8°. Leipsic. 4 fr.

— Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, nebst einer methodologischen Einleitung als Anleitung zum Studium der Pflanze. 2. gænzlich umgearbeitete Auflage. 2 Theile. gr.-8°. Leipsic. 26 fr.

Imp de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomathique.

2e ANNÉE. — 9e ET 10e LIVRAISONS.

MARS ET AVRIL 1847.

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE RICHELIEU, N° 69.

1847

Sommaire de la 9 et 10e Livraisons de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Note sur les vrilles du *Tamus communis* ; MAGAIRE. 387
Sur la fécondation des Orchidées ; AMICI. 389
Note sur la génération végétale ; TENORE. 400
Sur l'autoplastie des souches de Sapin ; GOEPPERT. 401
De l'origine des cordons placentaires des Légumineuses ; GODRON. . . . 405

Botanique générale et systématique.

Traté de botanique, par M. KUNTH. 408
Traité de botanique, par M. DITTWEILER. 410
Sur l'arrangement méthodique des *Silene* ; GODRON. 41:

Phytographie.

Catalogue des plantes vasculaires de L sieux et Pont-l'Évêque ; DURAND-DUQUESNEY. 416
Notes critiques sur les *Polygala* de France, etc 417
Sur deux *Spergula* confondues sous le nom de S. *pentandra* ; A. BOREAU. 421
Espèces nouvelles de l'Algérie ; 2e suite ; DURIEU DE MAISONNEUVE. . . 424
Exploration scientifique de l'Algérie ; partie botan : PHYCÉES ou ALGUES ; par M. MONTAGNE. 430

Botanique appliquée.

Plantes rares ou peu connues, introduites récemment dans les cultures européennes. 459
Sur la Greffe herbacée ; J. DECAISNE. 460

2e PARTIE.

Société linnéenne de Londres ; séances du 7 mars, 21 avril et 5 mai. 471
Nécrologie. 473
Faits divers. 475
Herbiers à vendre. 384

Les articles non signés sont de M. P. DUCHARTRE.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an. . .	12 fr.	— Six mois.	7 fr.
PROVINCE, un an.	14 fr.	— Six mois.	9 fr.
ÉTRANGER, un an.	18 fr.	— Six mois.	11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne à Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69 ; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espece, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain n° 54.

REVUE BOTANIQUE.

IIE ANNEE.

M. Benjamin DELESSERT est mort!...

En lui les sciences naturelles ont perdu un ami généreux et dévoué, les Botanistes un protecteur éclairé et bienveillant, la France son Joseph Banks. Il ne nous appartient pas de faire l'éloge de cet homme de bien dont la vie a été si pleine, dont toutes les actions ont été des bienfaits. M. Benjamin Delessert était du nombre de ces hommes rares dont le nom seul rappelle les qualités les plus éminentes du cœur et de l'esprit, de ces âmes d'élite pour lesquelles l'éloge même reste au-dessous de la vérité.

La mort de M. Benjamin Delessert marquera le terme de notre publication.

Toujours animé du désir d'être utile à la science, M. Benjamin Delessert exprima un jour l'idée qu'une publication principalement analytique pourrait avoir pour les Botanistes

des avantages réels. Nous nous estimâmes heureux de lui offrir, pour la réalisation de cette idée, notre concours actif et entièrement désintéressé. C'est de là que la Revue botanique prit naissance. Pendant deux ans nous nous sommes consacré tout entier à sa rédaction ; nous avons même sacrifié pour cette œuvre utile aux botanistes, nous osons le croire, mais stérile pour nous, un temps précieux que nous eussions pu employer fructueusement à des travaux déjà commencés et forcément suspendus. Mais nous étions soutenu par la pensée que notre publication remplissait une lacune dans la science, et surtout par le désir de mériter l'approbation de l'homme éminent qui le premier en avait conçu le projet. Aujourd'hui ce motif si puissant pour nous a cessé d'exister, et nous renonçons à notre œuvre. La Revue botanique complètera sa seconde année, mais elle n'ira pas au-delà.

Que les Botanistes qui ont enrichi notre recueil de leurs intéressantes communications veuillent bien recevoir ici publiquement nos remerciements sincères. Leur concours obligeant nous a été extrêmement avantageux, et seul il a pu alléger pour nous la lourde tâche dont nous avions eu le courage, ou peut-être la témérité de nous charger.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

ORGANOGRAPHIE. **Note sur les vrilles du Tamus communis**, par M. Macaire (*Bibliot. univ. de Genève*, sect. des *Archiv. des sc. phys. et nat.*, cahier de mars 1847, pag. 167-173).

Les vrilles du *Tamus communis* paraissent être, dit M. Macaire, une dégénérescence filiforme du pétiole d'une feuille dont elles occupent la place sur la tige de la plante. Lorsqu'on les touche, avec un corps quelconque, sur un point de leur surface éloigné de moins d'un pouce de leur extrémité, elles se contractent de dehors en dedans, forment d'abord un crochet, puis une boucle, de manière à embrasser le corps avec lequel elles sont en contact, s'il n'est pas très-gros. Le nœud, d'abord très-lâche, se resserre peu à peu et finit par étreindre le corps, étroitement s'il est arrondi, lâchement s'il est anguleux, le nœud ne se serrant alors que sur les angles et faisant ventre sur les surfaces. Lorsqu'un premier tour est fait, l'extrémité de la vrille continue à se contourner en spirale, quoiqu'il n'y ait aucun contact sur cette portion, et la spirale glisse sur le corps étranger en s'en rapprochant de manière à venir l'embrasser une seconde, puis une troisième fois et davantage. La portion supérieure de la vrille continuant ainsi de se contourner, il se forme de la sorte jusqu'à 7 ou 8 nœuds. L'auteur en a vu souvent trois se former dans l'espace d'un quart d'heure, et il suffisait pour cela du contact d'un corps quelconque. — Après avoir suivi ces phénomènes d'enroulement vers un seul côté des vrilles, dans les diverses circonstances où ils se produisent, M. Macaire a cherché à reconnaître si cette propriété repose sur une structure anatomique spéciale ; or, il a obtenu, à cet égard, des reslutats purement négatifs, et il a vu que la structure des ces vrilles ressemble

exactement à celle des pétioles de la même plante, quoique ceux-ci soient entièrement dépourvus de la faculté de s'enrouler autour des corps. Il a fait ensuite des expériences sur ces organes en faisant agir sur eux diverses substances.

Plongée dans un vase plein d'eau, sans toucher aux bords, la vrille n'éprouve aucune contraction, et n'en est pas moins prête à s'enrouler ensuite au premier contact d'un corps solide. Plongée à plusieurs reprises dans une solution de gomme arabique qu'on laisse sécher ensuite de manière à lui former un enduit, une vrille droite ne s'en contracte pas moins au contact d'un corps étranger, et l'enduit de gomme ne paraît pas empêcher l'adhérence des nœuds. Elle ne subit non plus aucune action de la part de l'ammoniaque très-étendue. Plongée dans de l'acide sulfurique étendu d'eau, elle se contracte immédiatement et énergiquement. Elle se contourne en spirale, quoiqu'il n'y ait aucun corps présent autour duquel elle puisse s'enrouler. Au bout de quelque temps, la portion touchée par l'acide se désorganise et se dessèche. Avec l'acide nitrique étendu les effets sont analogues, mais la contraction est moins rapide. Les vapeurs de cet acide suffisent même pour produire l'enroulement à vide, mais plus lentement et avec moins d'énergie; dans ce dernier cas, les portions enroulées ne se flétrissent pas. — Une dissolution de sublimé corrosif paraît exciter légèrement les contractions; mais, au bout de quelques heures, la vrille se flétrit et meurt.

Une vrille droite et vigoureuse, ayant été plongée pendant deux minutes dans un flacon d'acide prussique a perdu la faculté de s'enrouler au contact des corps, bien qu'elle ne parût aucunement altérée. Cet acide arrête même l'enroulement d'une vrille en agissant sur elle après qu'elle a commencé de s'enrouler.

La conclusion déduite par M. Macaire de ses observations est : « que la cause, quelle qu'elle puisse être, de l'irritabilité végétale dans les vrilles, n'est pas, comme le pensait Knight, due à l'action inégale de la lumière, ni à l'empêchement ap-

porté par l'obstacle à la végétation du côté du pétiole qui le touche, comme semblait le supposer De Candolle. La rapidité de la contraction de la vrille du *Tamus* ne peut s'expliquer par un mode d'action si lent. Cette irritabilité est une propriété vitale inhérente à l'organe lui-même, mais qui cesse lorsqu'il est séparé de la plante-mère, et qui, comme celle qu'on remarque dans les plantes dites sensibles, est excitée, modifiée ou détruite par l'action des poisons minéraux ou végétaux. »

PHYSIOLOGIE. **Sur la fécondation des Orchidées;** *Sulla fecondazione delle Orchidee*, par M. J.-B. Amici (Mém. lu au 8e Congrès scientifique italien, le 16 sept. 1846 ; in-8° de 12 pag. et 1 plan.).

L'importance du nouveau mémoire de M. Amici et la difficulté qu'on éprouve en France à se procurer la collection qui le renferme nous déterminent à en donner, non une analyse, mais une traduction complète, que nous chercherons à rendre exacte et fidèle.

« La fécondation s'accomplit-elle chez les plantes phanérogames de la manière que le prétend M. Schleiden, c'est-à-dire par l'extrémité du boyau pollinique qui, pénétrant dans les téguments de l'ovule et refoulant la membrane du sac embryonnaire, y formerait un enfoncement dans lequel elle resterait et se convertirait ensuite en véritable embryon?

» Des recherches spéciales faites par moi sur la Courge (*Cucurbita Pepo*) m'avaient convaincu que, chez cette plante, la fécondation s'opère d'une manière bien différente. A la réunion des savants, à Padoue, je démontrai que le boyau pollinique s'introduit dans le col ou le sommet du nucelle jusqu'à une certaine profondeur; mais qu'il ne pénètre jamais dans la vésicule embryonnaire préexistante et visible dans le nucelle,

même avant l'introduction des boyaux dans les ovules. Probablement, par l'effet d'une absorption insensible de la part de la membrane qui forme la vésicule embryonnaire, l'humeur prolifique, conduite ou déposée par le boyau dans le voisinage ou même à la surface de cette vésicule, passe dans son intérieur, va s'y mêler au fluide qu'elle contient et termine ainsi l'acte de la fécondation. En effet, c'est seulement après que les boyaux sont descendus et ont versé leur humeur sur la vésicule embryonnaire que celle-ci acquiert la faculté végétative qui lui manquerait entièrement si le fluide fécondant ne venait l'arroser.

» Le développement de la vésicule embryonnaire commence à se manifester à sa base, c'est-à-dire dans sa portion opposée à celle sur laquelle s'exerce l'action du boyau pollinique; celui-ci se détruit ensuite peu à peu. Il ne reste déjà plus de traces de ce boyau au moment où la vésicule embryonnaire, ayant augmenté de volume, multiplie ses cellules; celles-ci se dilatent principalement vers la base du nucelle, et elles finissent par occuper toute la cavité de ce dernier qui s'étend peu à peu pour lui céder la place. Par la suite de son développement, la vésicule embryonnaire prend la forme d'un sac étranglé (le sac embryonnaire) dans le sommet duquel, plusieurs jours après la fécondation, apparaît intérieurement un petit corps verdâtre qui est le véritable embryon de la nouvelle plante.

» Il résulte de ces faits toujours invariables que le boyau pollinique ne se transforme pas en vésicule embryonnaire, puisque cette vésicule existe déjà dans l'ovule avant sa fécondation; encore moins peut-on dire que ce boyau se transforme en embryon, puisque l'embryon naît assez longtemps plus tard, c'est-à-dire qu'il naît lorsque la vésicule embryonnaire, immensément amplifiée, s'est convertie en sac embryonnaire. De plus, le véritable embryon devient perceptible à nos yeux assez longtemps avant d'avoir acquis les dimensions du dia-

mètre du boyau; d'où ce dernier ne peut se transformer en embryon.

» Je pouvais donc assurer que l'opinion de M. Schleiden était erronée relativement à la Courge, et j'étais en mesure d'en donner une démonstration évidente, le microscrope à la main. M'appuyant sur l'analogie je devais penser aussi que l'idée du botaniste allemand n'était pas non plus admissible pour les autres plantes chez lesquelles l'action fécondante du pollen s'exerce sur les ovules. Cette opinion acquérait chez moi d'autant plus de force que, dans les nombreuses recherches que j'avais faites précédemment sur diverses autres plantes, je n'avais jamais vu l'extrémité du boyau se loger dans le sac embryonnaire là où celui-ci existait avant la fécondation, pas plus que je n'avais vu cette même extrémité produire la vésicule germinative.

» A la vérité mes observations ne comprenaient aucune plante des familles des Orchidées et des Asclépiadées. Mais à l'époque de leur publication je connaissais les mémoires écrits presque en même temps par MM. Ad. Brongniart et Robert Brown sur le mode de fécondation de ces familles. Cela suffisait pour me faire conjecturer qu'il ne devait y exister aucune difficulté notable pour l'acte de la fécondation, et que cette fonction importante devait s'exercer comme dans le reste du règne végétal chez ces plantes restées encore en dehors de mes recherches, et chez lesquelles les organes sexuels semblaient présenter une anomalie par leur structure particulière.

» Pour donner à mes conjectures à cet égard la force de la vérité je devais faire de nouvelles recherches microscopiques, et surtout je devais lever positivement une difficulté qui découlait d'une observation de M. Rob. Brown, et qui, tant qu'elle existait, constituait au moins une exception à ma manière de voir.

» L'illustre botaniste de Londres, dans son mémoire déjà cité, admet que les six faisceaux de tubes très-déliés qui apparaissent à une certaine époque dans l'ovaire des Orchidées sont

entièrement composés de tubes polliniques venus du canal du stigmate; il pense qu'on ne peut douter que l'existence de ces tubes dans la cavité de l'ovaire ne soit essentielle à la fécondation; il reste seulement à déterminer, d'après lui, leur manière d'agir, ou bien s'ils se mettent en contact avec les ovules. Il ajoute ensuite : « Je sais que le professeur Amici, qui a découvert chez diverses plantes le fait remarquable de la pénétration des tubes polliniques dans la cavité de l'ovaire, et qui regarde ce fait comme assez général, croit également que, dans tous les cas, un tube pollinique arrive en contact avec un ovule. Mais relativement à ce point important, je ne me crois pas aussi avancé que cet observateur. »

» Six mois plus tard, le même auteur lut à la société linnéenne une note supplémentaire relative au mode de fécondation des seules Orchidées, dans laquelle il annonça avoir vu, chez l'*Orchis Morio*, l'introduction d'un, et quelquefois de plus d'un de ces tubes dans l'ouverture de l'ovule correspondante au point où devait se trouver plus tard la radicule du futur embryon; mais changeant d'opinion sur l'origine des tubes eux-mêmes, il crut pouvoir établir qu'ils ne sont pas directement émis par les grains de pollen, mais qu'ils sont apparemment engendrés par ceux-ci.

» Or, si ce fait avait été parfaitement établi, il est évident que la théorie de la transformation de l'extrémité du boyau pollinique en embryon aurait croulé jusqu'à ses fondements; de mon côté, j'aurais eu tort de poser comme une loi générale l'allongement du boyau jusqu'à sa pénétration dans les téguments de l'ovule.

» Ce point méritait donc d'être tiré au clair; quoique étant dans l'intention de m'en occuper, je n'eus cependant pas l'occasion ni le temps de le faire. Mais M. Gasparrini ayant fait connaître au congrès scientifique de Naples un cas semblable chez le *Cytinus Hypocistis* (GIORN. BOTAN. ITAL.; an. 2°, part. 1, pag. 8; 1846), j'ai senti renaître en moi le désir de m'instruire au sujet de ce fait singulier, et au printemps de cette année j'ai

commencé un examen minutieux des organes de la fructification chez les Orchidées. Cette étude m'a confirmé dans la première opinion de M. Rob. Brown, à savoir que les faisceaux de tubes qui descendent dans l'ovaire sont composés de tubes ou boyaux polliniques. En outre j'ai pu déterminer l'état précis de l'ovule avant l'arrivée du boyau; ensuite comment celui-ci pénètre dans les téguments et comment il se comporte relativement à la vésicule embryonnaire; enfin j'ai reconnu les changements immédiats que subit l'ovule après l'introduction du boyau. Ces faits venant à l'appui de mes observations antérieures et excluant l'idée de la germination de l'extrémité des boyaux polliniques, j'ai cru qu'elles seraient assez intéressantes pour former le sujet de cette communication. Mais avant d'aborder cette matière, j'exposerai les raisons qui m'ont fait adopter l'opinion que les six cordons de tubes descendant dans l'ovaire sont formés de boyaux polliniques prolongés.

» M. Rob. Brown déclare que ses observations sur l'origine de ces cordons, nommés par lui *muqueux*, ne sont pas entièrement satisfaisantes, et que leur formation reste encore obscure. Il fait remarquer, quant à leur origine : 1° que ces tubes deviennent visibles *peu après* (soon but non immediately) la sortie des tubes polliniques des grains compris dans la masse appliquée sur le stigmate; 2° que leur première apparition a lieu dans le tissu du stigmate dans le voisinage immédiat des boyaux polliniques desquels ils ne se distinguent pas, si ce n'est par certaines matières coagulées qui interrompent leur cavité intérieure, et qui ne se montrent pas dans les tubes actuellement adhérents à leurs grains. Ensuite, relativement à la marche des tubes muqueux, il ajoute que, aussitôt après la première période de leur production dans le stigmate, où ils sont en plus ou moins grand nombre mêlés au tissu propre de cet organe (le tissu conducteur), ils passent dans le style, d'abord en petite quantité; que, se multipliant ensuite peu à peu, ils forment un cordon muqueux de dimensions considérables, qui, après un intervalle quelquefois

de plusieurs jours, se montre dans l'ovaire en se subdivisant et s'étendant sur toute la longueur des placentas.

» Cependant quiconque réfléchira attentivement à cette description, ne pourra disconvenir que l'apparition des tubes dans le stigmate, leur réunion successive en un faisceau le long du style, et leur séparation dans l'ovaire ne soient analogues à la marche régulière que suivent les boyaux polliniques dans les autres familles de phanérogames.

» Chez les Orchidées, il ne s'agissait donc que de reconnaître l'identité des tubes polliniques attachés à leurs grains et entrés dans la couche superficielle du stigmate avec ces autres tubes, qu'on supposait d'origine différente et formés immédiatement après l'approche immédiate des tubes polliniques eux-mêmes; or j'ai vérifié plusieurs fois cette identité en déchirant le stigmate entre deux lames de verre, et en observant que les uns ne sont que le prolongement des autres. Je me suis également occupé de la petite différence que présentent les matières coagulées, caractère peu important d'après lequel on conjecturait que ces tubes étaient d'espèces différentes. Je crois en avoir trouvé la cause en ce que les couches du stigmate et du style se flétrissent graduellement et lentement après l'action du pollen, d'où, la communication étant interrompue avec les parties intérieures, les coagulations se produisent dans les tubes en guise de diaphragmes; ces portions de tubes se montrent dépourvues à l'intérieur de la matière granuleuse ou de l'humeur prolifique, parce que celle-ci se transporte toujours vers leur extrémité inférieure.

» M. Rob. Brown appuyait encore sur une autre observation l'opinion que les cordons muqueux ne sont pas des faisceaux de tubes polliniques. Il avait vu qu'une très-petite portion de la masse pollinique appliquée sur le stigmate suffit pour produire dans l'ovaire des cordons muqueux de la grosseur ordinaire, et dans le *Bonatea speciosa* il avait réussi à féconder beaucoup de fleurs d'un épi avec une seule masse pollinique.

» J'opposerai à cette expérience délicate, que je n'ai pas répétée, le nombre immense de grains de pollen que renferment les masses polliniques des Orchidées; il en résulte qu'une portion en apparence minime de celles-ci peut donner naissance à une grande quantité de boyaux. Chez l'*Orchis Morio* les deux masses polliniques principales semblables à une massue renferment chacune pas moins de deux cents masses secondaires semblables à une graine de Tournesol. Chaque masse secondaire (qui, tiraillée, se divise en grains unis 4 par 4) présente plus de 300 ouvertures susceptibles d'émettre un boyau; par conséquent, le nombre total des boyaux que peuvent produire les masses entières n'est pas au-dessous de cent vingt mille. Je ne m'étonne donc pas si une petite portion de l'organe mâle suffit pour former les cordons muqueux et pour féconder plusieurs fleurs. Le pollen de l'*Orchis abortiva* n'est pas moins abondant. A l'époque de sa maturité il se divise tout entier en grains simples, sphériques, dont le nombre est prodigieux. La petite quantité qui reste attachée à la pointe mouillée d'une épingle contient plusieurs milliers de grains à deux enveloppes, l'externe réticulée, l'interne lisse qui n'est autre que la membrane du boyau, laquelle se gonflant et repoussant la première se fait jour et sort par l'aréole où la réticulation se montre moins prononcée. J'ai reconnu que la faculté expansive de cette membrane interne, même sous l'action de l'eau pure, persiste assez longtemps; j'ai pu, en effet, déterminer la production des boyaux chez un pollen recueilli depuis deux mois. Par la compression j'ai séparé la membrane externe réticulée de l'interne lisse qui est sortie sans déchirure avec son appendice tubuleux. Dans cette espèce d'Orchidée, l'on suit facilement la marche des boyaux le long du tissu conducteur de l'organe femelle, et l'on reste persuadé que les cordons muqueux ne sont que le prolongement des tubes polliniques.

» Laissant de côté cette question sur laquelle je crois en avoir dit assez, je vais m'occuper de l'ovule. Je ne m'arrêterai

pas à rechercher s'il tire son origine d'une papille ou d'une cellule unique, ni comment il se courbe peu à peu pour présenter, au moment de la fécondation, son micropyle vers la partie qui paraît être en communication plus facile avec le stigmate. Maintenant que nous connaissons la voie que suit constamment la matière fécondante pour arriver à l'ovaire, déterminer de quel côté sont dirigées les ouvertures des téguments ovulaires ne présente plus le même intérêt qu'à la date de quelques années; nous connaissons en effet des cas dans lesquels les sommets des ovules sont dirigés vers le milieu de la cavité ovarienne, diamétralement opposés à leurs funicules ombilicaux, et où néanmoins ces ovules reçoivent la fécondation par des filaments flottants dans la cavité de l'ovaire même. M. Ad. Brongniart en a cité un exemple chez les *Helianthemum niloticum* et *ægyptiacum*, sans s'apercevoir au reste que ces filaments flottants sont des tubes polliniques. Moi-même j'ai vu un cas semblable de boyaux flottants dans l'intérieur de l'ovaire en dehors du tissu conducteur. (*Cresta gialla*).

»Mes premières recherches relatives aux Orchidées ont été faites sur l'*Orchis Morio*. A l'époque de l'ouverture de la fleur, l'ovule est déjà développé au point de montrer le testa, le tegmen et l'amande, ou la primine, la secondine et le nucelle qui se compose d'une grande utricule centrale recouverte d'une couche de petites cellules. Sa forme ressemble à celle d'un gland dont les téguments seraient la cupule.

» Immédiatement après ce premier état, la couche ou, pour mieux dire, la membrane cellulaire dont il était revêtu s'ouvre en manière de Tulipe (ordinairement en 4 lobes), et son nucleus formé d'une simple utricule reste totalement à découvert, laissant voir dans son intérieur, à son extrémité, un fluide granuleux qui y est ramassé. Il semblerait que cet état de nudité du nucleus annonce le moment le plus favorable pour l'accomplissement de la fécondation dont pourtant nous sommes encore loin.

» La fleur a déjà commencé à passer lorsque l'ovule subit une nouvelle modification. Le testa et le tegmen se sont agrandis. Le tegmen dépasse encore le testa, mais le nucleus est recouvert par l'un et l'autre sans que ses dimensions aient sensiblement augmenté; seulement l'humeur granuleuse qui était précédemment ramassée à son sommet s'est convertie maintenant en une cellule qui est la vésicule embryonnaire remplie à son tour par une humeur semblable.

» Après que la fleur est passée survient une autre période. Le stigmate (ou les stigmates, puisqu'il y en a 3) se montre désorganisé et annonce ainsi que son existence est terminée. La masse du pollen a déjà opéré sur lui. Les boyaux polliniques, après avoir traversé son tissu et celui du style, se sont prolongés dans l'ovaire qui a grossi notablement. L'ovule, de son côte, a subi une autre transformation. Le tegmen ne sort plus du testa; il est compris dans le milieu de celui-ci. Le nucleus est resté à la même place relativement au tegmen qui le renfermait, et la vésicule embryonnaire, toujours adhérente au sommet du nucleus, présente ramassée à sa base l'humeur granuleuse qui précédemment était répandue dans toute sa cavité. C'est le véritable moment où l'ovule est préparé à recevoir l'influence du pollen. Le boyau entre par l'ouverture du testa, et son trajet dans l'intérieur de ce premier tégument est aussi visible que s'il n'était recouvert par aucun tissu. Son trajet dans l'intérieur du tegmen n'est pas toujours aussi manifeste; son diamètre y semble toujours sensiblement diminué, soit par l'effet d'un rétrécissement réel du conduit, soit par suite d'une apparence optique due à la forme presque cylindrique des cellules du tegmen qui circonscrivent ce canal. Néanmoins on ne peut mettre en doute qu'il ne s'y prolonge, son extrémité se montrant avec toute l'évidence possible après sa sortie du canal étroit du tegmen et après son entrée dans la cavité du nucleus. Refoule-t-elle la vésicule embryonnaire préexistante pour entrer dans sa cavité? Non, absolument non. La pointe

du boyau se borne à toucher extérieurement et latéralement la partie supérieure de la vésicule embryonnaire à laquelle elle reste adhérente jusqu'à ce que cette pointe se détruise et disparaisse. En employant un bon microscope, dont le pouvoir amplificateur ne soit pas au-dessous de 400 diamètres et en s'aidant d'un bon éclairage, on ne peut trouver d'équivoque. L'extrémité du boyau remplie d'une humeur granuleuse, tirant un peu sur le vert, fait un contraste sensible avec la vésicule embryonnaire, dont la portion supérieure, en contact avec le boyau, est remplie d'un fluide limpide, tandis que sa portion inférieure, à laquelle le boyau n'arrive jamais, contient un liquide granuleux blanc.

» Ce fait est tellement constant et si nettement prononcé, que d'un seul coup d'œil je puis reconnaître si l'ovule a été fécondé ou non. Toutes les fois que le vésicule embryonnaire se présente avec l'appendice pollinique qui vient d'être décrit, je suis certain de trouver le boyau entré dans les tégumens, tandis qu'au contraire je ne le trouve pas si l'appendice manque. Or comme dans un même ovaire il existe de nombreux ovules plus ou moins avancés dans leur phase propre à la fécondation, un seul coup d'œil jeté sur le contour de leur vésicule embryonnaire fournit un criterium sûr pour reconnaître si le moment de l'action pollinique va arriver, ou s'il est arrivé depuis peu. Pour savoir ensuite si l'action a eu lieu depuis quelque temps, il faut que je décrive les changements qui suivent ceux que j'ai déjà mentionnés.

» J'ai dit plus haut que la vésicule embryonnaire contient dans sa portion basilaire, là où n'arrive jamais la pointe du boyau pollinique, un fluide granuleux blanc. Après la fécondation, ce fluide se condense et il se montre évidemment renfermé dans une nouvelle cellule qui elle-même se subdivise peu après en d'autres remplies de granules, ou qui se multiplie ensuite en un plus grand nombre d'autres, formant de la sorte l'embryon qui doit occuper avec le temps toute la cavité du nucleus. Pendant ce temps, l'autre portion de la

vésicule embryonnaire, savoir sa portion supérieure, qui a été touchée par le boyau, se prolonge vers le haut en se divisant elle-même en cellules limpides et transparentes, placées l'une à la suite de l'autre et formant un gros filament conferviforme ; celui-ci, parcourant en sens inverse la voie qu'a suivie le boyau, dépasse les ouvertures du tegmen et du testa et va se prolonger jusque dans l'intérieur du placenta, ainsi que je l'ai vu chez l'*Orchis Morio*.

» Qu'arrive-t-il au boyau pendant cette période? Ordinairement il disparaît, mais quelquefois on voit son extrémité rester en place, même après que l'embryon a multiplié ses cellules. Chez l'*Orchis abortiva* il n'est pas rare de le voir dans cet état ; même, dans un cas, je l'ai vu persister jusqu'au moment où le corps reproducteur avait rempli toute la cavité du nucleus.

» L'*Orchis abortiva* se prête plus favorablement que l'*Orchis Morio* à certaines observations et particulièrement à celle de l'introduction du boyau dans l'ouverture du tegmen (endostome). La cause en est que, dans cette espèce, la disposition des téguments ovulaires au moment de la fécondation est telle que le testa ne couvre que la moitié inférieure du tegmen et du nucelle.

» L'*Orchis maculata* m'a semblé moins propre à ces observations que l'*Orchis Morio*, bien que j'aie reconnu que les phénomènes se passent de la même manière dans l'un et l'autre.

» Je suppose que l'*Orchis pyramidalis* doit être très-avantageux pour les observations microscopiques dont il s'agit ici ; car son ovule m'a paru être d'une transparence extraordinaire ; mais je n'ai pu suivre tout son développement, n'en ayant recueilli que tard un seul individu fleuri.

» Maintenant si l'on me demande en quoi consiste l'action du boyau pour féconder l'ovaire, je répondrai sans hésiter que je ne le sais pas. Il est probable, mais sans qu'on puisse le démontrer, que l'humeur subtile qu'il renferme s'insinue dans

l'intérieur de la vésicule embryonnaire à travers sa membrane, et que le mélange des deux fluides des organes mâle et femelle constitue la matière susceptible de s'organiser. Il est possible encore que la faculté générative réside dans la membrane de la vésicule embryonnaire, et que, pour la mettre en action, il faille que cette membrane soit baignée par l'humeur provenant du pollen. On pourrait concevoir encore d'autres interprétations du phénomène; mais mon but n'est pas d'aborder ces spéculations en me lançant dans le champ des hypothèses. J'ajouterai seulement que, dans mes recherches extrêmement nombreuses, il ne m'est jamais arrivé de trouver plus d'une pointe de boyau pollinique entrée dans le nucelle, bien que j'aie vu plusieurs fois deux vésicules embryonnaires et, par suite, deux embryons fécondés par un seul boyau.»

Le mémoire se termine par la citation d'un passage de M. Rob. Brown, dans lequel ce célèbre botaniste dit que les Asclépiadées et les Orchidées sont les plantes les plus favorables pour les observations sur la fécondation dans les plantes.

Note sur la génération végétale; *Nota sulla generazione della pianta*; par M. Tenore (*Giorn. botan. italiano;* 2e an. fascic. 3 et 4; pag. 233-236; 1846).

Dans cette note, M. Tenore expose ses idées ou plutôt ses conjectures au sujet de la génération dans le règne végétal. Il rappelle l'organisation singulière du fruit dans cette singulière variété de Bigaradier que les Italiens nomment *Melangola dentro Melangola* et les botanistes *Citrus Aurantium fœtiferum*. Cette organisation consiste en deux cercles concentriques de loges disposées de telle sorte que leur ensemble semble former deux fruits distincts emboîtés l'un dans l'autre. Dans un précédent travail sur cette variété, le savant Italien s'était montré disposé à admettre que, dans ce cas, la génération pouvait avoir lieu par l'influence de l'humeur

stigmatique mêlée à la fovilla de l'anthère. C'est encore là l'idée qu'il exprime dans sa note actuelle et qui lui paraît être confirmée par les travaux récents de M. Gasparrini sur les *Ficus* et de M. Trécul sur le *Nuphar lutea*. Les recherches de M. Gasparrini en particulier lui semblent autoriser cette conclusion que, dans certaines espèces de Figuiers, «comme chez le *Cœlebogyne* et chez d'autres plantes, la fécondation semble s'opérer sans concours évident des organes mâles.»

Sur l'autoplastie des souches de Sapin; *Ueber die Ueberwallung der Tannenstoecke;* par M. H. R. Goeppert, de Breslau (*Botan. Zeit.*, 1846, *n°* 30).

M. Goeppert avait publié en 1842 un travail sur ce sujet; depuis cette époque il en a fait encore l'objet de recherches et d'expériences incessantes dont il réunit les résultats à ceux précédemment publiés par lui, dans l'écrit que nous allons analyser le plus succinctement qu'il nous sera possible.

1. On peut nommer *autoplastie* (1) (*Ueberwallen*) la tendance de la nature à réparer, par production de nouvelle substance, les blessures faites aux arbres et aux arbrisseaux dans lesquels le bois a été dénudé par l'ablation de l'écorce ou a même été enlevé partiellement. Le fluide réparateur suinte, sous la jeune écorce, de toute la circonférence de la blessure et forme des élévations d'une faible convexité qui paraissent courbées vers l'intérieur, et qui s'étendant vers le centre de la surface dénudée s'y réunissent à peu près en même temps et la recouvrent toutes les fois qu'aucun obstacle ne s'y oppose. Ce point où se fait leur réunion est d'abord déprimé; mais l'addition successive de nouvelles couches ligneuses le relève,

(1) Afin d'éviter une périphrase qui ne serait jamais qu'approximative, nous croyons devoir emprunter aux sciences médicales le mot d'*autoplastie* qui nous semble rendre assez exactement le sens que M. Goeppert attache à son expression d'*Ueberwallen*.

et finit par le rendre convexe ; de telle sorte que les couches réparatrices vont alors en s'amincissant à partir de lui vers tous les côtés.

2. Ces couches réparatrices étant plus jeunes que les couches ligneuses voisines s'en distinguent toujours aisément par leur différence de couleur et par leur écorce constamment plus lisse.

3. Ce phénomène de réparation se produit non-seulement sur les tiges, mais encore sur les racines et même à leur extrémité.

4. La réparation par autoplastie est d'autant plus rapide, ou, pour mieux dire, les couches réparatrices ont d'autant plus d'étendue que le fluide organisateur est moins absorbé par le développement des parties voisines, comme les feuilles et les branches. Ceci se voit très-bien dans les souches de Hêtre rouge pourvues de racines fortes et saines, où toute la souche finit par être entièrement recouverte, en même temps qu'il s'est produit des branches plus ou moins nombreuses. Lorsque, au contraire, les racines de ces souches ne sont pas très-vigoureuses ou que la végétation est entravéee par quelque obstacle, tout se borne à la production de branches et les couches réparatrices font peu de progrès.

5. Tout ce qui se trouve dans le bois sur la place dénudée est recouvert par les couches réparatrices ; par là s'expliquent les faits relatifs aux dents, aux pierres, aux projectiles, aux inscriptions, etc., qu'on découvre assez souvent dans l'intérieur des tiges. Les branches partant de la tige, et dont le développement est arrêté, sont de même recouvertes progressivement, de sorte qu'on les retrouve ensuite quelquefois au milieu de la tige couvertes encore de leur écorce, surtout dans les arbres feuillus, particulièrement dans les Bouleaux.

6. Ce phénomène de développement, nommé autoplastie (*Ueberwallen*), ne se produit chez la plupart des arbres connus que lorsqu'il existe des branches feuillées; mais le *Pinus Picea* Lin. et le *Pinus Abies* Lin. constituent à cet égard deux

exceptions remarquables ; chez le premier constamment, chez le dernier exceptionnellement, il se produit de nombreuses couches ligneuses sur des souches mortes sans feuilles ni branches ; ces couches finissent par couvrir toute la section des souches, sans qu'il se produise, autrement que par exception, des pousses extérieures, des branches ou des feuilles, et pendant qu'il se forme des racines seulement ; cette végétation peut se continuer 80-100 ans et plus encore, la souche première étant pourrie et décomposée depuis longtemps et ayant servi uniquement de moule ou de forme. Ce fait était connu de Théophraste ; mais il était resté entièrement inexpliqué, parce que les physiologistes modernes qui s'en étaient occupés, MM. Dutrochet, Hartig, Wœchter n'avaient examiné que la portion des souches placées au-dessus du sol. Reum, le premier, lui avait assigné pour cause la soudure des racines de la souche avec celles d'arbres voisins et vivants de la même espece. De nombreuses observations, poursuivies pendant plusieurs années, ont prouvé à M. Goeppert, l'exactitude de cette explication, et lui ont appris : 1° que cette sorte d'autoplastie a lieu chez le *Pinus Picea* ordinairement, chez le *Pinus Abies* par exception, et jamais chez les autres Pins, dont il a cependant observé plusieurs souches soudées par leurs racines avec des souches de même espèce placées dans leur voisinage; 2° que ce mode d'accroissement dépend de la tige nourricière, puisque, lorsqu'on blesse, coupe ou déracine celle-ci, la souche qu'elle nourrissait avec ses racines périt elle-même ; de même il n'y a eu aucune production de couches réparatrices toutes les fois qu'on a coupé en même temps tous les troncs d'arbres qui occupaient une certaine surface, bien que leurs racines fussent intimement soudées entre elles. — M. Goeppert rapporte ensuite quelques observations d'aprés lesquelles il regarde comme démontré : 1° que la formation de couches réparatrices a lieu lorsque l'union par les racines n'a pas été détruite, et 2° que ces couches réparatrices répondent aux couches ligneuses annuelles.

7. Des recherches faites dans la terre ont montré à M. Goeppert que les vieilles tiges de *Pinus Picea* et *Abies* très-voisines l'une de l'autre présentent toujours une union réciproque par les racines, plus ou moins complète, opérée tantôt par la simple agglutination des écorces, tantôt par la greffe des couches ligneuses ; que de plus ces deux espèces de Conifères s'unissent de la même manière l'une avec l'autre ; de là il devient très-vraisemblable qu'une souche d'Epicea peut former des couches réparatrices, étant nourrie par des *Pinus Abies* auxquels elle se trouve unie de la manière décrite plus haut.

8. La soudure de ces racines commence par l'union des cellules de l'épiderme et des couches corticales sous-jacentes. Le long de la limite intérieure se forme un bourrelet provenant de l'hypertrophie des écorces, et, en même temps, a lieu chez les Conifères, une sécrétion abondante de résine. A mesure que la pression réciproque se continue, les couches corticales contiguës s'amincissent peu à peu, non-seulement parce que leurs cellules cèdent à cette action mécanique, mais encore parce qu'elles sont résorbées et que leurs éléments constitutifs passent dans la masse générale des sucs du végétal ; par suite rien ne s'oppose plus alors à l'union des corps ligneux. Dans ceux-ci, à partir du moment où les deux branches de la racine se sont unies par leur écorce, les couches annuelles ne conservent plus leur disposition concentrique et se dirigent l'une vers l'autre, de manière à se rencontrer sous un angle obtus lorsque la portion d'écorce qui les séparait a été entièrement résorbée.

9. M. Goeppert regarde ce phénomène comme correspondant à une formation radicale étendue ; il pense que la soudure par les racines est la condition essentielle pour la conservation de la vie dans ces souches ou pour cette formation radicale étendue, et que cette propriété appartient essentiellement aux deux espèces de Conifères nommées plus haut.

TÉRATOLOGIE. **De l'origine des cordons placentaires** dans la famille des Légumineuses; par M. Godron (Mém. de la soc. roy. des sciences, lettres et arts de Nancy; tiré à part en broch. in-8° de 10 pag.; Nancy 1847).

On sait que deux opinions différentes existent aujourd'hui relativement à l'origine des cordons placentaires, ou à la nature et à la valeur des placentas; que les uns voient dans ces parties ovulifères une expansion du système axile des végétaux, c'est-à-dire une continuation, une dépendance de l'axe ou de la tige, tandis que les autres les regardent comme appartenant au système appendiculaire, c'est-à-dire comme partie essentielle des feuilles carpellaires qui constituent l'ovaire. Or une monstruosité observée cette année par M. Godron sur le *Galega officinalis* lui semble décider la question avec toute la netteté possible, du moins dans la famille des Légumineuses.

Dans cette monstruosité remarquable, sur les nombreuses grappes de fleurs que l'auteur a pu observer, se trouvaient tous les passages entre le fruit normal, ou le légume, et sa transformation en feuille pennée.

La première modification qu'on observe, dit l'auteur, est la suivante: le fruit est raccourci; il s'atténue insensiblement à la base en une sorte de thécaphore (ou podogyne) creusé d'un sillon profond, prolongement de celui qu'on remarque sur le bord interne de la gousse où il est limité par les deux nervures placentairiennes. En ouvrant ce fruit déformé, on y trouve des ovules attachés aux placentas dans toute la moitié inférieure de la gousse.

Dans d'autres fleurs de la même plante, souvent de la même grappe, la gousse est entr'ouverte à sa base, et, entre les lèvres de l'ouverture, on aperçoit un petit corps vert qui s'y trouve engagé et dont il est de prime abord difficile de reconnaître la nature. Mais, si l'on ouvre la gousse dans toute

sa longueur, on voit que ce petit corps n'est qu'une petite foliole pliée en long, contournée au sommet et courbée à sa base : c'est la partie saillante de cette courbure qu'on aperçoit entre les lèvres de l'ouverture anormale. Cette foliole déployée est oblongue-lancéolée, terminée par une petite pointe sétacée, analogue à celle qui termine toutes les folioles d'une feuille normale de *Galega officinalis*; elle est pourvue d'un court pétiolule inséré et articulé sur l'un des deux cordons placentaires. Au-dessus de cette première foliole il en existe une seconde cachée dans l'intérieur du fruit déformé, analogue à la précédente, mais beaucoup moins développée et portée sur le deuxième cordon placentaire. Enfin, au-dessus de cette seconde foliole rudimentaire, on observe deux ou trois ovules. Or, ces folioles et ces ovules sont exactement à la place qu'occupaient les ovules, et les folioles sont ici, dit M. Godron, « évidemment produites par des ovules modifiés ; il y a plus, c'est que le pétiolule de ces folioles n'est autre chose que le cordon ombilical des ovules.» Dans la monstruosité arrivée à ce degré, les nervures latérales de la feuille carpellaire deviennent moins nombreuses; on en voit encore qui naissent des nervures placentairiennes, mais elles sont beaucoup plus courtes que dans le fruit normal, et la convergence de ces nervures avec celles qui proviennent de la nervure dorsale se rapproche déjà beaucoup des bords de la feuille carpellaire. Enfin le thécaphore se dessine de plus en plus et prend de plus en plus l'apparence du pétiole commun de la feuille normale; les bords saillants de sa rainure se continuent avec les lèvres de l'ouverture du fruit et avec les bords épaissis de la feuille carpellaire. Deux faisceaux vasculaires le traversent et se prolongent pour former les cordons placentaires.

Enfin la déformation devient complète; la feuille carpellaire est ouverte et étalée; sa partie supérieure s'est transformée en une foliole terminale; le thécaphore est converti en un

pétiole commun, et tous les ovules sont devenus des folioles latérales articulées.

De cette monstruosité qu'on retrouve fréquemment sur plusieurs autres Légumineuses, particulièrement sur les *Trifolium repens*, *elegans*, *pratense*, et quelques Mélilots, M. Godron déduit les conséquences suivantes :

1° Dans les Légumineuses, le péricarpe est formé par le pétiole commun dilaté, et le style l'est vraisemblablement par la foliole terminale, par la vrille ou par l'apiculum qui la remplace dans beaucoup de plantes de cette famille ;

2° Les cordons placentaires sont formés par les deux faisceaux vasculaires, qui bordent la rainure dont cet organe est creusé à sa partie supérieure ; et par conséquent les placentas appartiennent dans cette famille au système appendiculaire ;

3° Les ovules sont une dépendance du même système ; ils représentent les folioles latérales de la feuille et n'en sont qu'une modification.

Les conclusions déduites par M. Godron de la monstruosité que nous venons de décrire d'après lui semblent découler naturellement des faits. Cependant nous ne pouvons nous empêcher de faire observer que, pas plus que celles publiées par M. Ad. Brongnart dans son beau mémoire sur une monstruosité de *Delphinium elatum* et de Navet, elles ne rendent compte de la formation des parties constituantes de l'ovule On s'explique bien en effet par leur secours la naissance de l'un des téguments ovulaires; on voit même, avec M. Ad. Brongniart, le nucelle de l'ovule provenir d'une sorte de mamelon qui naît au centre de la foliole enroulée en tégument; mais on ne s'explique nullement la formation du second tégument qui caractérise l'ovule de toutes les monocotylédones et celui de presque toutes les dicotylédones polypétales; on ne conçoit pas non plus l'ordre de succession des diverses parties d'un ovule, cet ordre étant, comme on le sait très-bien aujourd'hui, tel que le nucelle apparaît constam-

ment le premier et que ses deux tégumens, lorsqu'ils existent simultanément, apparaissent l'intérieur en premier lieu, l'extérieur en second. Il reste là une lacune qu'il sera important de combler.

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Traité de botanique. — *Lehrbuch der Botanik*; par M. Karl-Sigismond Kunth, 1re part.; 1 gr. in-18 de 588 pag.; 1re part.; Berlin, 1847; chez Duncker et Humblot.

M. Kunth avait publié, il y a quelques années, un *Manuel de botanique* en un volume qui eut beaucoup de succès en Allemagne, et qui fut même traduit eu hollandais par M. Millard; mais depuis l'époque de cette publication, plusieurs branches de la botanique, particulièrement l'Organographie et la physiologie, se sont enrichies de tant de travaux importants, elles ont fait tant de progrès, que le célèbre botaniste allemand a senti la nécessité de remanier son ouvrage et de le mettre au niveau de la science du jour. Ce nouveau travail n'a pu être fait sans que les limites du premier fussent fortement dépassées; de plus, des chapitres nouveaux ont été ajoutés, ceux qui ont été conservés ont subi un remaniement souvent complet et un accroissement notable, et de là est résulté un livre qu'il n'est guère possible de considérer comme une nouvelle édition du précédent. Aussi M. Kunth a-t-il cru devoir changer le titre de *Manuel* que portait son premier ouvrage en celui de *Traité*, qui est plus en harmonie avec l'importance actuelle de son livre.

Il n'a paru encore qu'un seul volume de l'ouvrage de M. Kunth; ce volume est consacré tout entier à la *Botanique générale* subdivisée en *Organographie* et *Physiologie*, *Systématique* (ou *Taxonomie*), *Géographie botanique*; c'est lui surtout qui a dû subir les remaniements les plus importants et l'accoissement le plus considérable. Le second volume n'a pas encore

paru, au moins à notre connaissance; il doit être entièrement occupé par la *Botanique particulière* ou la description des familles de plantes. Cette seconde partie subira moins de modifications, et ne diffèrera guère de celle qui lui correspondait dans le *Manuel* que par quelques rectifications et par les additions que l'état actuel de la science a rendues nécessaires.

On sent qu'il nous est impossible d'analyser avec détail le volume déjà publié du *Traité de botanique* de M. Kunth.; une pareille analyse nous entraînerait beaucoup trop loin. Nous nous contenterons donc de dire que le savant allemand a suivi dans son traité le plan qu'il avait adopté dans son manuel. Après avoir exposé dans une courte introduction la division de la science en diverses branches, il étudie d'abord les organes élémentaires des plantes, c'est-à-dire, les cellules, les vaisseaux spiraux et les vaisseaux laticifères; il examine ensuite ces éléments de la structure végétale se groupant pour former : 1° le tissu cellulaire; 2° l'épiderme avec ses stomates, ses poils, ses piquants, ses glandes, etc.; 3° le tissu fibreux et les faisceaux vasculaires. Il montre ensuite ces formations de second ordre se groupant a leur tour pour constituer les organes composés dont il présente l'histoire détaillée en envisageant chacun d'eux successivement au point de vue de sa structure, de sa forme, de son développement, de ses fonctions, etc. Cette première section forme la plus grande partie du volume dont elle occupe 507 pages. — La seconde section est consacrée à la *Systématique* (Taxonomie), c'est-à-dire, à l'étude du groupement des végétaux en espèces, genres, familles et divisions supérieures aux familles, ainsi qu'à l'exposé des principes sur lesquels repose ce classement. Elle est, par conséquent, consacrée en entier à la méthode naturelle, et elle se termine par un tableau des familles, aujourd'hui connues, disposées dans l'ordre que semblent leur assigner leurs affinités naturelles. — Enfin la troisième section, qui manquait dans le *Manuel*, est formée d'un résumé de géographie botanique tracé principalement, nous

dit l'auteur dans sa préface, d'après les Eléments de botanique de MM. Endlicher et Unger.

La rédaction du traité de botanique de M. Kunth se distingue par un style clair et précis, par une marche méthodique qu'on ne saurait trop apprécier en général dans un ouvrage destiné à résumer les notions fondamentales de la science, mais qui doivent paraître plus estimables encore en Allemagne où l'on semble croire trop souvent qu'une vaste érudition, fût-elle prolixe, obscure et indigeste, peut et doit tenir lieu de tout.

Traité de botanique pour les médecins vétérinaires, les agriculteurs, les pharmaciens, etc. *Lehrbuch der Botanik für Thierærzte, Landwirthe, Pharmaceuten*, etc.; par M. Wilhelm Dittweiler; in-8° de 442 pag.; avec 191 fig. gravées sur bois, intercalées dans le texte; Stuttgart, 1847; chez J.-Fr. Steinkopf.

Cet ouvrage est un résumé succinct de botanique pure et appliquée. Il est destiné aux personnes auxquelles la nature de leurs occupations habituelles rend quelques connaissances botaniques indispensables; l'auteur a cherché à réunir pour elles dans un seul volume les notions scientifiques dont elles ont besoin, de manière à les dispenser de la lecture d'ouvrages étendus que plusieurs d'entre elles n'oseraient peut-être pas aborder. Il se divise en deux parties. La première, qui occupe 150 pages, porte le titre de Botanique générale; elle renferme un précis d'organographie végétale et quelques notions de physiologie et de pathologie. Elle est accompagnée de 191 figures sur bois intercalées dans le texte, qui reproduisent les principales modifications de forme des organes. Elle se termine par l'exposé du système de Linné et de la méthode naturelle. La seconde partie est intitulée : description spéciale du règne végétal d'après les familles naturelles. L'auteur y passe successivement en revue les familles auxquelles se rapportent des espèces indigènes utiles à titre de plantes officinales, fourragères, etc.

Il indique succinctement les caractères de ces familles, des genres auxquels appartiennent les espèces usuelles, enfin ceux de ces espèces elles-mêmes ainsi que leurs usages. Cette partie se termine par un tableau analytique par classes et par ordres du système linnéen, destiné à faciliter la détermination des genres décrits dans l'ouvrage. Ce tableau est disposé de manière commode; il présente synoptiquement en trois colonnes distinctes : les caractères distinctifs fournis par le calice, la corolle, le fruit, en regard du nom générique. — Au total, l'ouvrage de M. Dittweiler est très-élémentaire ; il paraît devoir surtout faciliter les abords de la science à ceux que leur position éloigne de tout enseignement public. La méthode, d'après laquelle il est rédigé, nous semble très-propre à produire ce résultat.

Observations critiques sur l'inflorescence considérée comme base d'un arrangement méthodique des espèces du genre *Silene* ; par M. Godron. (Mém. de la Soc. roy. des scienc., lettres et arts de Nancy ; tiré à part en broch. in-8o de 43 pag.; Nancy 1847.)

L'inflorescence influe puissamment sur la configuration générale du végétal ou sur son port; aussi tend-elle à rapprocher ou à éloigner les espèces d'un genre selon qu'elle est chez elles identique ou dissemblable. Comme elle se lie au mode de végétation de la plante, à la disposition relative de ses feuilles et de ses bourgeons, elle présente beaucoup de fixité dans certaines familles où les feuilles ont elles-mêmes une disposition constante (Ombellifères, Labiées, etc.), tandis qu'elle offre au contraire de nombreuses variations dans celles où l'agencement des feuilles sur la tige varie avec les genres (Renonculacées). Elle peut même différer dans l'étendue d'un seul genre (*Veronica*), ne gardant plus alors qu'une importance secondaire. Chez les *Silene* et même chez toutes les Ca-

ryophyllées, l'auteur fait observer que le mode de végétation, la disposition des feuilles sont identiques, et que, dès-lors, l'inflorescence doit être essentiellement la même dans tout le genre et que ses modifications doivent procéder d'un seul et même type organique.

Cependant, dit-il, si l'on compare entre eux les *Silene gallica*, *Armeria* et *italica*, qui appartiennent chacun à l'une des 3 sections principales admises dans ce genre par M. Koch, les *Viscago*, les *Otites* et les *Atocyon*, on est tout d'abord frappé de la dissemblance que présente l'inflorescence de ces 3 plantes. Il semblerait dès-lors que la division de M. Koch est établie sur des caractères bien tranchés et faciles à percevoir. Mais en faisant entrer dans cette comparaison, non pas seulement une espèce de chacune de ces sections, mais bien un grand nombre, on ne tarde pas à rencontrer des passages qui conduisent d'une inflorescence à l'autre. En examinant de nombreux échantillons, on trouve quelquefois deux de ces sortes d'inflorescence sur une seule et même espèce; et la disposition accidentelle qu'on observe en pareil cas est ordinairement un retour au type primitif; les *Silene* cultivés sont très-instructifs sous ce rapport.

La discussion à laquelle M. Godron se livre à cet égard le conduit à admettre que l'inflorescence en grappe spiciforme des *Viscago* ne diffère en réalité, comme le montrent au reste des intermédiaires, de l'inflorescence dichotomique des *Atocyon*, que par l'avortement complet et habituel d'une des branches de toutes les dichotomies, avortement qui étend son influence sur la bractée de la branche supprimée, cette bractée se développant moins en général que celle qui lui est opposée; que, chez ces mêmes *Viscago*, ainsi que l'ont montré déjà divers botanistes, les fleurs qui semblent latérales terminent en réalité autant d'axes nés successivement les uns des autres, que même la fleur, qui semble terminale, est portée sur un rameau latéral; et que l'avortement des rameaux supprimés s'effectue dans un ordre précis et déterminé, rigoureusement

fixé d'avance. L'auteur fait observer aussi que, les sections des *Viscago* et des *Atocyon* étant fondées sur l'inflorescence, on ne sait dans lequel de ces groupes placer les *Silene* à fleur solitaire et terminale. — Quant aux *Otites* de M. Koch, leur inflorescence est trichotomique; elle constitue une véritable panicule à rameaux opposés. Mais on y remarque une tendance vers la cyme dichotomique, tendance qui est surtout évidente lorsque l'axe primaire ne se prolonge que d'un seul mérithalle, ce qui diminue déjà la différence entre l'inflorescence des *Otites* et des *Atocyon*; de plus on rencontre quelquefois des intermédiaires entre ces deux modes d'arrangement des fleurs.

Les conclusions générales auxquelles arrive M. Godron sont : « 1° que dans les *Silene*, toutes les inflorescences se confondant par des intermédiaires et se transformant quelquefois l'une dans l'autre, procèdent évidemment d'un seul et même type organique; 2° que les modifications qu'elles présentent ne peuvent pas servir pour établir les principaux groupes naturels dans lesquels doivent être distribuées les espèces de ce genre »

La subdivision des *Silene* par M. Koch lui paraissant inadmissible, M. Godron lui en substitue une nouvelle qu'il appuie sur divers caractères déjà mis en lumière et employés par MM. Braun, Fenzl, Fries et par lui-même. Ceux des divisions principales du genre sont les suivants : 1° pétales à estivation tordue ou imbricative; 2° calice vésiculeux, écarté du fruit, ou calice non vésiculeux, distendu par le fruit; 3° calice à 10, à 20 ou 30 nervures ne limitant pas des bandes commissurales transparentes, ou calice à 10 nervures larges et saillantes, circonscrivant entre elles des bandes membraneuses transparentes. Quant aux subdivisions des groupes de premier ordre, elles reposent : 1° sur l'axe primaire de l'inflorescence, qui tantôt surpasse ou égale les axes secondaires supérieurs et tantôt est dépassé par eux; 2° sur la direction des fleurs qui tantôt sont disposées en grappe ou en panicule

unilatérale, tantôt au contraire sont dressées ou dirigées dans tous les sens; 3° sur la forme du calice qui tantôt est contracté au sommet à la maturité, et tantôt est ouvert; 4° enfin sur la présence ou l'absence de cloisons dans la capsule.

En premier lieu, M. Godron est conduit à modifier la circonscription du genre *Silene* dont les caractères, tirés principalement par Linné du nombre des styles et de la présence ou de l'absence de la coronule, lui paraissent entièrement insuffisants. Voici la caractéristique nouvelle qu'il lui assigne :

Silene Lin. — Calice tubuleux à 5 dents, pourvu de nervures commissurales. Pétales à limbe plane ou muni de deux bosses à sa base, pourvus ou dépourvus de coronule; onglet cunéiforme, sans bandelettes ailées. Ordinairement 10 étamines. Styles au nombre de 3 à 5. Capsule avec ou sans cloisons, à valves en nombre double de celui des styles. Graines réniformes, tuberculeuses, portant l'ombilic sur le côté; funicules prolongés; embryon décrivant un demi-cercle ou un cercle complet.

Caractérisé de la sorte, ce genre comprend non seulement les *Silene* et la plupart des *Cucubalus* de Linné, mais encore une partie de ses *Lychnis*. — Voici maintenant le tableau succinct de sa subdivision :

§ I. Behen *Mœnch Meth.* 709. Calice renflé-vésiculeux, écarté du fruit, à 20 nervures inégales, anastomosées dès la base; pétales à estivation imbricative.

* Capsule munie de cloisons. — *S. fimbriata* Sims. — *S. commutata* Guss. — *S. inflata* Sm. — *S. Thorei* L. — *S. fabaria* Sibth. et Sm., etc.

** Capsule sans cloisons. — *S. lanuginosa* Bert. — *S. Zawadskii* Lall.

§ II. Conoimorpha Otth. in DC. *Prod.* 1 p. 371. Calice renflé-vésiculeux, conique, à 30 nervures égales, convergentes au sommet; pétales à estivation tordue.

S. conica L. — *S. juvenalis* Delile. — *S. conoidea* L., etc.

§ III. Eusilene Godron. — Calice non vésiculeux, distendu

ou rompu par le fruit, à 10 nervures égales ou à 20 nervures inégales, anastomosées seulement au sommet; pétales à estivation tordue,

A. Axe primaire de l'inflorescence dépassé par les axes secondaires ou fleurs solitaires.

1. Fleurs inclinées ou penchées, en une ou plusieurs grappes unilatérales.

α. Calice contracté au sommet à la maturité. — *S. vespertina* Retz. — *S. gallica* L., etc.

β. Calice non contracté au sommet à la maturité. — *S. nocturna* L. — *S. ciliata* Pourr. — *S. bipartita* Desf. — *S. nicæensis* All., etc.

2. Fleurs dressées ou inclinées, jamais en grappe unilatérale.

α. Calice non contracté au sommet à la maturité.

* Capsule sans cloisons. — *S. Requienii* Otth.

** Capsule munie de cloisons.

Calice allongé en massue. — *S. vallesia* L. — *S. corsica* DC. — *S. Armeria* L. — *S. Atocion* Murr., etc.

Calice turbiné. — *S. rubella* L.

Calice oblong. — *S. flavescens* Waldst. et Kit. — *S. inaperta* L., etc.

Calice obconique. — *S. saxifraga* L. — *S. quadrifida* L. — *S. rupestris* L., etc.

Calice campanulé. — *S. acaulis* L.

β. Calice contracté au sommet à la maturité,

* Capsule munie de cloisons. — *S. Behen* L. — *S. muscipula* L., etc.

** Capsule sans cloisons. — *S. noctiflora* L. — *S. pratensis* Godr. (*Lychnis vespertina* Sibth.) — *S. diurna* Godr. (*Lychnis diurna* Sibth.)

3. Fleurs réfléchies, non unilatérales.— *S. longipetala* Vent.

B. Axe primaire de l'inflorescence dépassant ou égalant les axes secondaires.

unilatérale, tantôt au contraire sont dressées ou dirigées dans tous les sens; 3° sur la forme du calice qui tantôt est contracté au sommet à la maturité, et tantôt est ouvert; 4° enfin sur la présence ou l'absence de cloisons dans la capsule.

En premier lieu, M. Godron est conduit à modifier la circonscription du genre *Silene* dont les caractères, tirés principalement par Linné du nombre des styles et de la présence ou de l'absence de la coronule, lui paraissent entièrement insuffisants. Voici la caractéristique nouvelle qu'il lui assigne :

Silene Lin. — Calice tubuleux à 5 dents, pourvu de nervures commissurales. Pétales à limbe plane ou muni de deux bosses à sa base, pourvus ou dépourvus de coronule; onglet cunéiforme, sans bandelettes ailées. Ordinairement 10 étamines. Styles au nombre de 3 à 5. Capsule avec ou sans cloisons, à valves en nombre double de celui des styles. Graines réniformes, tuberculeuses, portant l'ombilic sur le côté; funicules prolongés; embryon décrivant un demi-cercle ou un cercle complet.

Caractérisé de la sorte, ce genre comprend non seulement les *Silene* et la plupart des *Cucubalus* de Linné, mais encore une partie de ses *Lychnis*. — Voici maintenant le tableau succinct de sa subdivision :

§ I. Behen *Mœnch Meth.* 709. Calice renflé-vésiculeux, écarté du fruit, à 20 nervures inégales, anastomosées dès la base; pétales à estivation imbricative.

* Capsule munie de cloisons. — *S. fimbriata* Sims. — *S. commutata* Guss. — *S. inflata* Sm. — *S. Thorei* L. — *S. fabaria* Sibth. et Sm., etc.

** Capsule sans cloisons. — *S. lanuginosa* Bert. — *S. Zawadskii* Lall.

§ II. Conoimorpha Otth. in DC. *Prod.* 1 p. 371. Calice renflé-vésiculeux, conique, à 30 nervures égales, convergentes au sommet; pétales à estivation tordue.

S. conica L. — *S. juvenalis* Delile. — *S. conoidea* L., etc.

§ III. Eusilene Godron. — Calice non vésiculeux, distendu

ou rompu par le fruit, à 10 nervures égales ou à 20 nervures inégales, anastomosées seulement au sommet; pétales à estivation tordue.

A. Axe primaire de l'inflorescence dépassé par les axes secondaires ou fleurs solitaires.

1. Fleurs inclinées ou penchées, en une ou plusieurs grappes unilatérales.

α. Calice contracté au sommet à la maturité. — *S. vespertina* Retz. — *S. gallica* L., etc.

β. Calice non contracté au sommet à la maturité. — *S. nocturna* L. — *S. ciliata* Pourr. — *S. bipartita* Desf. — *S. nicæensis* All., etc.

2. Fleurs dressées ou inclinées, jamais en grappe unilatérale.

α. Calice non contracté au sommet à la maturité.

* Capsule sans cloisons. — *S. Requienii* Otth.

** Capsule munie de cloisons.

Calice allongé en massue. — *S. vallesia* L. — *S. corsica* DC. — *S. Armeria* L. — *S. Atocion* Murr., etc.

Calice turbiné. — *S. rubella* L.

Calice oblong. — *S. flavescens* Waldst. et Kit. — *S. inaperta* L., etc.

Calice obconique. — *S. saxifraga* L. — *S. quadrifida* L. — *S. rupestris* L., etc.

Calice campanulé. — *S. acaulis* L.

β. Calice contracté au sommet à la maturité,

* Capsule munie de cloisons. — *S. Behen* L. — *S. muscipula* L., etc.

** Capsule sans cloisons. — *S. noctiflora* L. — *S. pratensis* Godr. (*Lychnis vespertina* Sibth.) — *S. diurna* Godr. (*Lychnis diurna* Sibth.)

3. Fleurs réfléchies, non unilatérales.— *S. longipetala* Vent.

B. Axe primaire de l'inflorescence dépassant ou égalant les axes secondaires.

1. Fleurs en grappe penchée, unilatérale. — *S. nutans* L, etc.

2. Fleurs en grappe dressée, non unilatérale.

α. Calice contracté au sommet à la maturité. — *S. viscosa* Pers. — *S. velutina* Pourr. — *S. paradoxa* L., etc.

β. Calice non contracté au sommet à la maturité. — *S. otites* Pers. — *S. catholica* Otth., etc.

§ IV. Lychnioides Godr. — Calice non vésiculeux, distendu par le fruit, à 10 nervures larges et saillantes, séparées par des bandes membraneuses transparentes et bien circonscrites; pétales à estivation tordue.

* Calice non contracté au sommet à la maturité. — *S. Loiseleurii* Godr. (*Lychnis corsica* Lois.); *S. læta* Godr. (*Lychnis læta* Ait.)

** Calice contracté au sommet à la maturité. — *S. cœli-rosa* Godr. (*Agrostemma cœli-rosa* L.) — *S. trinervia* Sebast. et Maur. — *S. echinata* Otth., etc.

PHYTOGRAPHIE.

Coup-d'Œil sur la végétation des arrondissements de Lisieux et de Pont-l'Evêque, suivi d'un catalogue raisonné des plantes vasculaires de cette contrée, par M. Durand-Duquesney, inséré dans les Mémoires de la Société d'émulation de Lisieux et publié à part à Lisieux, imprimerie de J. Pigeon, 1846; in-8° de 127 pages.

C'est après quinze années d'herborisations souvent réitérées que M. Durand Duquesney s'est décidé à publier le résultat de ses explorations. Connaissant le soin consciencieux que l'auteur apporte à tout ce qu'il entreprend, et ayant été à même de vérifier la plupart des déterminations de ses espèces, nous pouvons affirmer que ce travail est du nombre de ceux qui concourront avec avantage au perfectionnement de la flore de France. Dans des considérations préliminaires, l'auteur donne un aperçu de l'aspect général du pays et indique les plantes caractéristiques des bois et bruyères, des plaines, des côteaux et ravins, des vallées, des marais et enfin du littoral qui s'étend depuis Honfleur jusqu'à Dives, et qui, comme on le peut croire,

offre une végétation toute différente de celle de l'intérieur : parmi ces plantes des sables maritimes figure l'*Euphrasia Jaubertiana* qui, jusqu'ici, n'avait été rencontrée que dans les champs des terrains calcaires.

En parlant des vallées où verdissent les plus riches herbages de la Normandie, l'auteur donne quelques analyses de la composition de ces prairies, dont la récolte s'est vendue quelquefois sur pied jusqu'à 550 fr. l'hectare, et il indique par des chiffres les proportions de chacune des espèces dont elles se composent.

Le second chapitre traite de l'influence des terrains sur la végétation et d'observations diverses propres à l'auteur. Vient enfin le catalogue disposé d'après la classification du *Botanicon gallicum* de Duby; l'auteur a adopté presque partout la nomenclature employée par M. de Brebisson dans sa flore de Normandie. Le nom de chaque plante est suivi de l'indication des stations générales, de l'époque de la fleuraison, du degré d'abondance et enfin des localités spéciales pour les espèces les plus rares. Des observations critiques et des discussions succinctes sont jointes aux espèces dont le nom seul eût pu laisser des doutes.

En somme, M. Durand Duquesney a ajouté une page intéressante à la flore de France et surtout à celle de la Normandie, dont la seconde édition doit être publiée prochainement. A. Boreau.

Notes critiques sur les *Polygala* de France et quelques espèces voisines ; par M. Charles Grenier.

Linné, dans son *Species*, ne donne que trois espèces de *Polygala* appartenant à l'Europe, dans la section *Polygalon* DC.; ce sont *P. vulgaris*, *P. amara*, *P. monspeliaca*, *P. sibirica*.

Le *P. monspeliaca*, avec la racine annuelle, n'a d'analogue que dans le *P. exilis* DC., espèce non moins distincte, et n'a

jamais fourni matière au moindre doute. Nous passons donc à l'examen des autres espèces qui toutes sont vivaces.

Le *P. vulgaris* constitue une espèce sur laquelle les botanistes sont d'accord, à cela près qu'en 1796 Schkuhr en a séparé avec raison, selon nous, le *P. comosa*. Quelle que soit, du reste, la manière d'envisager cette plante, espèce ou variété, elle est toujours une forme très-remarquable qu'il est facile de distinguer et qui mérite de l'être. L'inspection des centuries sèches de M. Reichenbach nous a conduit à rattacher comme variété au *P. vulgaris* le *P. alpestris* Rchb.

Il ne nous reste plus, à titre d'espèces linnéennes, que les *P. amara et sibirica*. Linné indique la première en France et en Allemagne; il s'agit donc maintenant de préciser l'espèce qui doit garder ce nom.

En 1769, Crantz, dans ses *Stirpes Austriæ*, décrivait trois espèces : *P. vulgaris*, *P. amarella*, *P. amara*, et l'on ne voyait point figurer parmi ces espèces le *P. amara*, signalé cependant en Autriche par Linné. Mais il est facile de retrouver l'espèce linnéenne dans le *P. austriaca* de Crantz : la figure et la description ne sauraient laisser aucun doute; la figure surtout cadre de tout point avec la phrase du *Species* et celle de Murray. Dans la suite de cette discussion, cette plante sera donc pour nous le véritable *P. amara* L., et le nom donné par Crantz ne sera qu'un simple synonyme.

Telle n'est pas la manière de voir de M. Reichenbach qui a admis aussi un *P. amara*, celui de Jacquin, tout différent de la plante de Crantz, à laquelle il conserve le nom de *P. austriaca*, faisant ainsi abstraction complète de l'espèce linnéenne.

Le *P. austriaca* Crantz étant reconnu pour le *P. amara* L., il ne s'agit plus que d'apprécier le *P. amara* Jacq. et Rchb.. Or, la plante publiée dans les centuries sèches de Reichenbach a été récoltée à Chambéry, par M. Huguenin, et n'est rien que le *P. calcarea* Schultz, que nous examinerons plus tard; *il n'a pas la moindre saveur amère*, et répond parfaitement à la description de l'auteur. Quant à la plante de Jacquin, qu'il faut

bien enfin rapporter à une espèce d'Allemagne, et que je ne connais que par la figure et la description, je la ramène, sans hésiter, au même *P. calcarea*, auquel je rattache les synonymes de la var. du *P. amara* de Koch. Il suit de là que le *P. amara* Jacq. et Rchb. est la même plante que le *P. calcarea* Schultz, et que le *P. austriaca* Rchb. est le *P. amara* L. Je ne sais si j'ai jamais eu le vrai *P. uliginosa* Rchb. sous les yeux; mais tout ce que j'ai vu jusqu'à présent sous ce nom ne différait point du *P. amara* L., et les échantillons à silicule plus étroite avaient la même saveur amère que ceux à large silicule. Je me range donc à l'avis de ceux qui réunissent ces deux plantes, tout en provoquant l'examen des botanistes qui pourraient les étudier sur le vif.

Avant de passer au *P. calcarea*, jetons un coup d'œil sur le *P. amara* Koch. La var. α est notre var. γ *grandiflora*; mais tous les synonymes ont trait, comme nous le démontrerons, au *P. amarella* Crantz, qui n'a nul rapport avec le *P. amara* L. — Les var. β *et* δ appartiennent bien au type linnéen; mais la var. γ *alpestris*, *P. alpestris* Rchb., d'après l'étude d'un assez mauvais échantillon faisant partie des centuries de Reichenbach, m'a paru appartenir au *P. vulgaris* L.

Ainsi que je le disais plus haut, Koch a parfaitement vu que le *P. amara* Rchb. n'était que le *P. calcarea* Schultz, et il l'a, avec raison, réuni comme synonyme, ainsi que la figure 2 de la table 32 du *Botanicon* de Vaillant.

Cette figure, il est vrai, a été citée par Linné comme représentant son *P. amara*. Mais il ne faut pas en conclure que la plante de Linné est la même que celle de Schultz, car ce serait admettre que Linné a donné le nom de *P. amara* à une plante qui est complètement dépourvue de saveur amère. Cette citation s'explique bien, du reste, si l'on observe que Linné, qui ne reconnaissait, à la base de ses *Polygala*, de feuilles grandes et obovées qu'à son *P. amara*, a dû y rapporter une figure qui s'adresse à une plante à lui inconnue (*P. calcarea*), et qui jouit du même caractère.

Pour plus de clarté, j'ai adopté, dans la discussion précédente, le nom de *P. calcarea* Schultz, qui désigne certainement une bonne espèce, que M. Schultz a eu raison de ressusciter au monde botanique, après de longues années d'oubli. Je dis oubli, parce que c'est elle que Crantz a décrite, en 1769, sous le nom de *P. amarella*. Il blâme Linné d'avoir oublié cette espèce, malgré l'excellente diagnose de Haller : « *foliis imis subrotundis*, superioribus angustatis acutis, » et la figure de Vaillant dont nous parlions tout à l'heure. Avec un parfait discernement, il distrait donc des synonymes du *P. amara* L., celui de Vaillant et celui de C. Bauh. *Pin.*, pour les rattacher à sa plante, qui doit garder le nom de *P. amarella* qu'il lui a imposé.

MM. Cosson et Germain, dans leur Flore de Paris, ont les premiers adopté cette manière de voir, et parfaitement rétabli la synonymie de cette espèce.

Il ne me reste plus à parler que du *P. sibirica* L. dont je n'ai jamais eu occasion de voir d'authentiques exemplaires; mais sa description a de si intimes rapports avec une plante bien connue des botanistes allemands et français, que je ne puis m'empêcher d'en faire le rapprochement. Je veux parler du *P. depressa* Wend.. Linné dit du *P. sibirica* : « *ramus unus* (*raro duo*) *lateralis*. » Or, ce caractère est celui qui distingue le *P. depressa* de tous ses congénères. Il ne serait donc pas impossible que les deux plantes fussent identiques. C'est aux botanistes du nord à jeter sur ces faits une complète lumière.

La France ne possède pas le P. *major* Jacq. si remarquable par sa taille, la grandeur de ses fleurs et son podogyne; mais en retour on trouve dans le département du Var une espèce qui ne lui cède rien en grandeur et en beauté, et qui vient d'être publiée, par Koch, sous le nom de *P. nicæensis* Risso. Cette belle espèce est signalée par Koch dans les environs de Nice. Elle a été retrouvée à Fréjus par M. Roffavier, à Draguignan par feu Perreymond; elle est donc française et doit désormais prendre place dans notre Flore. La longueur du

podogyne sépare nettement cette espèce du *P. major* Jacq.; mais ce nom de *P. nicæensis* doit-il être maintenu? Je ne le pense pas, vu que la plante décrite et figurée, en 1799, par Desfontaines, dans la *Flora atlanticæ*, sous le nom de *P. rosea*, me paraît être identiquement la même espèce. Il faudrait donc, dans ce cas, reprendre le nom de Desfontaines.

P. saxatilis Desf. Atl. 2., *p.* 128, *t.* 175 (1799). A ce nom, il faut substituer celui de *P. rupestris* Pourret. En 1788, dans sa *Chloris narbonensis*, Pourret avait très-bien décrit cette plante, et comme rien ne s'oppose à ce que la loi d'antériorité s'applique ici, le nom de Pourret doit être substitué à celui de Desfontaines.

Note sur deux espèces d'Alsinées confondues sous le nom de *Spergula pentandra*; par M. A. Boreau, directeur du jardin botanique d'Angers.

Linné n'ayant employé, pour caractériser son *Spergula pentandra*, que le nombre des étamines, cette espèce resta longtemps douteuse pour les botanistes, qui avaient observé que ce caractère n'offre aucune fixité. Aujourd'hui le doute n'est plus permis; la large bordure membraneuse qui entoure la graine offre une note distinctive aussi constante que facile à saisir. Mais ce caractère important se rencontre dans deux espèces distinctes, quoique très ressemblantes, et que presque tous les botanistes ont confondues en une seule.

Il y a quelques années, un observateur fort distingué, M. Gueranger, du Mans, me fit remarquer la dissemblance de ces deux plantes et me signala leurs principales différences; l'étude qu'il en avait faite lui permit de reconnaître, au premier aspect, les exemplaires de l'une et de l'autre qui se trouvaient mêlés ensemble dans mon herbier. L'une, qui était pour lui le *Sp. pentandra*, offre des graines chargées à leurs bords de plusieurs rangs de papilles blanches et entourées d'une membrane rousse, d'un blanc sale au pourtour; l'autre

qu'il regardait comme une espèce nouvelle et qu'il nommait *Sp. cenomanensis*, se reconnaît à ses graines noires, non papilleuses et entourées d'une membrane blanche scarieuse, beaucoup plus large que dans la précédente. La constance de ces caractères étant bien constatée, il me sembla intéressant de rechercher s'ils avaient été déjà signalés, et surtout s'il était possible de reconnaître celle des deux plantes que Linné avait plus particulièrement désignée sous ce nom de *Sp. pentandra*.

Les différents auteurs modernes que j'ai pu consulter ne m'ayant fourni aucune lumière sur ce sujet, j'ai dû remonter jusqu'à Morison pour trouver la première indication de nos deux plantes. Dans son *Historia plantarum*, tom. 2, p. 549, Morison présente un tableau synoptique des *Alsine*, où l'on trouve les phrases suivantes :

N° 16. *Alsine Spergula semine foliaceo in medio* nigro, *circulo membranaceo* albo *cincto*.

N° 17. *Alsine Spergula semine foliaceo in medio* fusco, *circulo membranaceo* albido *cincto*.

A la page 551, il s'exprime ainsi sur les deux plantes :

16. « Hæc vulgari Spergulæ quoad reliquas omnes partes » adeo similis est, ut passim in agris arenosis segetalibus » conspecta, difficulter distingui possit a vulgari, nisi semine, » quod est compressum, foliaceum, seu membranaceum al- » bum exterius quasi circulo albo cingente, in medio semen » nigrum.

17. » Hujus reperitur et alia varietas, cujus semen est » compressum, foliaceum, minus, in medio fuscum, circulo » pariter albo cinctum, atque hâc ratione a priore differt..... » utraque hæc species detecta fuit a nobis in arvis segetalibus » circa *Rupellam* et in arvis arenosis intra septa *Chambord* » sitis. Floret æstate cum priore, neque potest dicerni nisi semi- » nibus ; in reliquis partibus vulgari omnino accedit. »

Voilà nos deux espèces bien distinguées, l'une à graines noires avec une membrane blanche, l'autre à graines rousses

avec un bord seulement blanchâtre et plus étroit, *minus*. Morison en est donc le véritable inventeur, et il nous semble juste de désigner l'une d'elles sous le nom de *Spergula Morisonii*.

Si l'on en excepte Dillen qui paraît avoir mentionné les synonymes de Morison, presque tous les auteurs postérieurs les négligèrent complètement, et Smith les cita l'un et l'autre pour le *Spergula pentandra*. Sous ce dernier nom, en effet, nos deux plantes furent réunies par la plupart des auteurs et peut-être par Linné lui-même. Cependant des inductions assez convaincantes nous donnent lieu de penser que c'est la plante à graines lisses et bordées de blanc que Linné désigna spécialement sous le nom de *Sp. pentandra*. En effet, Smith, dans le Flora britannica, p. 503, déclare qu'il n'a pas encore trouvé l'espèce en Angleterre; il décrit, par conséquent, la plante de l'herbier de Linné; or, il dit de cette plante : « *semina* lævia *margine albo*. » Linné tenait ses échantillons de Lœffling dont il cite l'Iter hispanicum; or la plante à membrane blanche se trouve certainement en Espagne, comme le prouvent des échantillons de Madrid que j'ai sous les yeux. Presque tous les synonymes que Linné énumère dans le *Species* ont trait à la même plante : il cite le n° 16 de Morison et ne dit rien du n° 17; il cite un synonyme de Vaillant, Bot. Par., p. 8, qui dit que sa plante a « des semences noires bordées d'un feuillet » blanc »; il cite Magnol, Bot. Monsp., p. 14, qui dit : « *semen* » *foliaceum nigrum cum circulo foliaceo albo* ». Une concordance aussi remarquable ne peut laisser subsister le doute; aussi pensons-nous pouvoir exposer nos deux espèces de la manière suivante :

Spergula pentandra. L. Sp. 630. Smith, *Flor. Brit.*, 503. Thuil! *Flor. Par.*, p. 228. Godron! *Flor. Lorr.*, p. 99. Reuter! *exsic.* (1841). — Foliis lineari subulatis, *laxe* fasciculato-verticillatis muticis, subteretibus; petalis *lanceolatis acutis*; seminibus plano-compressis nigris, *lævibus*, alâ dilatatâ radiato-striatâ, *albo-scariosâ* cinctis, *latitudine alæ diametrum seminis*

æquante vel superante. In agris arenosis. Habui ex locis infra dictis : Paris, bois de Boulogne; Cher, Saint-Amand; Cour Cheverni en Sologne; Nevers, alluvions de la Loire; environs de Saumur; La Teste de Buch; Lyon; Nancy; Corse; Madrid.

Spergula Morisonii. Bor. *Sp. pentandra* Reichenb. *Fl. exsicc!* Koch *Syn.*, p. 120 (e descriptione); Gay! in Durieu *Plant. select.*, 1835, n° 389. — Foliis lineari-subulatis *dense* fasciculato-verticillatis muticis subteretibus, petalis *ovatis obtusis*, seminibus plano-compressis, nigro-fuscis, *ad periphæriam papilloso-scabris*, alâ dilatatâ radiato-striatâ, *fusco-albidâ* cinctis; *latitudine alæ diametrum seminis vix ac ne vix æquante*. In agris arenosis. Habui ex locis infra dictis : Prusse, Berlin; Montagnes du Morvan; Châteauchinon, Alligny en Morvan, Semur, Issy-l'Évêque; Versailles; Angers; Lanquais (Dordogne). Vidi ex Asturiis, *Puerto de Leitariegos*.

Espèces nouvelles de l'Algérie; 2e suite; par M. Durieu de Maisonneuve (*voy.* Rev. bot., 1re année, pag. 359-366).

17. *Gastridium triaristatum* DR.

Glauco-cærulescens, culmis adscendentibus, basi geniculatis vel ad nodos flexuosis, sæpe ramosis; paniculis spiciformibus densis, cylindraceo-oblongis; glumis acutis, parum inæqualibus; glumellâ interiore oblongo-lanceolatâ, acutâ, exteriore æquilongâ, ellipticâ, obtusâ, apice longe bisetosâ! basi aristatâ! aristâ glumam breviorem æquante; caryopsi anguste obovato-oblongâ, basi acutissimâ.

Hab. les sables maritimes herbeux : *Oran*, *Arzew*, *Mostaganem*.

Espèce très distincte des *G. lendigerum* et *G. scabrum*; elle est surtout caractérisée par l'arète presque basilaire de la glumelle extérieure et par cette même glumelle dont les deux nervures latérales se prolongent au-delà du sommet, en deux soies un peu moins longues qu'elle. Dans les deux autres

espèces, la glumelle est entièrement dépourvue de ces soies, et lorsqu'il y a une arète dorsale, elle prend naissance un peu au-dessus du milieu de la glumelle.

18. *Narcissus pachybolbus*. DR.

Glaucescens; bulbo maximo ovato; foliis longe vaginatis, late linearibus, subcarinatis, obtusis; scapo foliorum longitudine, multifloro, ancipiti-compresso; pedicellis triquetris; perigonii (parvi, odori, omnino albi) laciniis rotundato-ovatis, quadruplam coronam cyathiformem integram longis, tubo paulo brevioribus, exterioribus mucronatis, interioribus muticis obtusissimis.

Ce Narcisse diffère de toutes les espèces du groupe *Tazetta*, par le volume de son bulbe, la petitesse de ses fleurs entièrement blanches et la brièveté de leur tube. Il croît à *Oran*, dans les lieux incultes mais fertiles de la plaine.

19. *Corbularia monophylla*. DR.

Humilis, gracilis; bulbo parvo, ovato, sæpius monophyllo; scapo cylindrico, brevissime vaginato; folio filiformi scapum superante; flore subsessili (albo simulque odorato); perigonii coronâ inciso-crenatâ. — Floret januario et februario.

Narcissus Megacod um. DR., in litt. ad amicos.

Cette jolie plante croît dans l'ouest de l'Algérie, sur le littoral et dans l'intérieur : elle est commune à *Oran*. Elle se distingue immédiatement du *Corbularia Bulbocodium* (plante d'Espagne et de Portugal) par sa fleur blanche, odorante, à couronne irrégulièrement crénelée et par sa feuille ordinairement unique. Elle s'éloigne encore plus du *Corbularia obesa* (plante de l'Aquitaine) par la petitesse de sa taille, par sa feuille unique et trois fois plus grêle, par sa fleur presque sessile, non longuement pédonculée et par son périgone à couronne crénelée, non entière et comme tronquée.

Le genre *Corbularia* nous semble le seul, parmi ceux en si grand nombre que Salisbury et, après lui, Haworth ont proposés aux dépens des Narcisses, dont les caractères soient assez

tranchés et assez importants pour autoriser cette séparation. Nous l'adoptons dans la *Flore d'Algérie*, avec quelques modifications légères dans l'exposé des caractères qui lui ont été assignés par Haworth :

CORBULARIA Salisb. — Haworth.

Perigonii laciniæ augustissimæ, æstivatione apertâ. Filamenta imo perigonii tubo inserta, declinata. Antheræ versatiles, curvatæ. — Cætera ut *Narcissi*.

20. *Ruppia trichodes*. DR.

Submersa, humilis, repens, dense cæspitosa, subacaulis, trichophylla; foliorum basi late vaginante; spadicibus subradicalibus, folia parum superantibus, apice 2-3-floris, fructiferis spiraliter retractis; drupis longissime stipitatis, maturis cum stipite deciduis, in rostrum longiusculum fereque rectum desinentibus, basi ovatâ, non aut vix gibbâ.

Cette curieuse espèce de *Ruppia* tapisse le fond de quelques lacs saumâtres de la province d'Oran. Ses tiges ne sont point flottantes ; entrecroisées en lacis inextricable, elles rampent sur le sol auquel de nombreuses racines, partant de tous leurs nœuds, les attachent fortement. De ces mêmes nœuds, très-rapprochés, sortent des ramules extrêmement courts, d'où s'élèvent des faisceaux de feuilles capillaires très-fines, dont l'ensemble constitue au fond des eaux un gazon épais, une veritable prairie d'un vert sombre.

21. *Quercus Mirbeckii*. DR.

Foliis late oblongo-lanceolatis, planis, membranaceis, basi emarginatis vel cordatis, margine crenato-lobatis, lobis subæqualibus, junioribus subtus floccoso-tomentosis, mox glabratis, glaucescentibus, regulariter penninerviis, petiolatis, subdeciduis; amentis masculis tomentosis; perigonii foliolis late lanceolatis, ad medium usque inter se coalitis; floribus femineis racemosis, tomentosis, superioribus abortientibus; fructu annuo, glomerato, subsessili, cupulâ breviusculâ, extus

intusque tomentosâ, squamis adpressis, apice acutiusculis, brunneis; glande cylindraceo-elongatâ juniore tomentosâ.
Quercus lusitanica β *bætica* Webb. *It. hisp.*, p. 12. — Boiss. *Voy. Bot.*, p. 576.

Observé d'abord dans quelques vallées de l'Andalousie, par MM. Webb et Boissier, qui le regardent comme une variété du *Quercus lusitanica* Lamk., ce beau chêne, roi des forêts de l'Algérie, fut retrouvé par M. le colonel de Mirbeck dans le cercle de LaCalle,où cet officier supérieur commanda longtemps. Depuis que M. de Mirbeck a, le premier, appelé l'attention sur cet arbre précieux, on l'a observé dans un grand nombre de localités des trois provinces : celle de Bône surtout en recèle de belles forêts sur le territoire des *Beni-Salah*. Il diffère du *Q. lusitanica* par les folioles périgoniales de ses fleurs mâles soudées entre elles jusque vers leur milieu et non libres jusqu'à la base. C'est le *Zen* des Arabes.

Feu M. V. Renou, inspecteur des forêts de l'Algérie, avait étudié ce Chêne avec beaucoup de soin, sous les rapports forestiers et économiques. Il consigna dans les *Annales forestières*, les résultats de ses observations.

22. *Parietaria mauritanica*. DR.

Annua; caule erecto, ramoso, glabriusculo, ramis erectis; foliis papyraceis late ovatis, basi rotundatis vel subcordatis, apice subcaudatis, parce pilosiusculis, vix punctulatis; cymulis brevissime pedunculatis, repetito-dichotomis, multifloris; bracteis ovatis, decurrentibus; floribus omnibus sessilibus, bracteatis, centrali primariisque femineis, masculis exterioribus campanulatis, bracteâ brevioribus; perigoniis 4-partitis, laciniis ovatis, fimbriato-ciliatis, enerviis, pellucidis; ovario imperfecto sessili; femineis ovatis, mox subscarioso-rufis, perigonii ad basim 4-fidi lobis nervosis, acutis, pilis crassis, clavatis obsitis, centrali demum valde elongato, bracteam excedente, tubuloso, tubo intus extusque glabro, filamentorum rudimentis 4; ovario sessili, stylo brevissimo; achœnio ovato, compresso, rufo-fusco, nitido.

Cette Pariétaire, assez commune à Alger, se retrouve à Oran et jusqu'à Tlemcen; elle s'éloigne peu du littoral et paraît manquer dans l'est de l'Algérie. Les pentes fraîches des talus ombragés, le pied des rochers au fond des ravins, sont les sites qu'elle préfère. Elle fleurit dès janvier et persiste jusqu'en juin.

OREOBLITON. *Gen. nov.*

Flores hermaphroditi, pentandri. Perigonium quinque-partitum, basi urceolari brevissimâ, laciniis patentibus, membranaceo-herbaceis, fructiferis immutatis. Filamenta laciniis perigonii opposita, imæque earum basi inserta, plane libera. Discus perigynus proxime sub filamentis carnosulus, demum membranaceus, annularis non lobatus. Ovarium liberum, stylis 2, brevibus, basi vix connatis, superatum. Utriculus ovoideus, indehiscens, perigonio haud tectus, costulis duabus filiformibus, apice in stylorum dorsum continuatis notatus, annulo transverso elevato infra medium cinctus, pericarpio coriaceo, rugoso-tuberculato. Semen horizontale, hemisphæricum, infra planum, supra convexum, testâ tenui, membranaceâ. Embryo semi-annularis, albumen copiosum farinaceum cingens.—*Suffrutex humilis*, Thesii *facie, glaberrimus, caudice brevi, lignoso, tortuoso; caulibus herbaceis tenuibus, erectis; foliis alternis, herbaceis, planis, lanceolatis, acutis, integerrimis, in petiolum attenuatis; pedunculis axillaribus subgeminatis, brevibus, 2-3-floris; floribus parvis, herbaceis, pedicellatis, ebracteatis, pedicellis capillaribus, pedunculo longioribus; laciniis calycinis æqualibus, oblongo-linearibus.*

Genus *Betae* affine, sed perigonii profunde quinque-partiti laciniis patentissimis, planis non carinato-costatis neque demum carnosis, fructu haud tecto, inflorescentiâ axillari non terminali, floribus pedicellatis et habitu toto distinctissimum.

23. *Oreobliton thesioides*. DR. et Moq.

Cette plante croît dans les fentes des rochers calcaires qui couronnent les montagnes au sud de Milah, à 12 ou 1300 mètres d'élévation.

24. *Centaurea* (*Seridia*) *Fontanesii*. Spach, in Hort. Par. (absque descriptione). DR.

Perennis, caule decumbente, plus minusve ramoso; foliis basi auriculatâ amplexicaulibus, haud decurrentibus, imis lyrato-pinnatipartitis, cæteris late lanceolatis, incisis, dentatisve, dentibus spinoso-mucronatis; involucri sphæroidei valdeque lanati squamis apice palmato-5-7-spinosis, spinis demum reflexis, intermediâ longiore ac validiore; flosculis radii amplis, discum longe superantibus; achæniis pappo prorsus destitutis. — Flores purpurei.

Centaurea sphærocephala α Linnæana. Gay herb.! ann. 1837.

Cette plante existe dans l'herbier de la Flore atlantique où elle est confondue avec le *C. sphærocephala*. Elle est en effet très-voisine de cette dernière espèce, dont quelques formes algériennes s'observent avec des capitules presque aussi laineux. Mais la comparaison des achaines semble ne laisser aucun doute sur la différence spécifique de ces deux plantes : oblongs, cylindroïdes et pourvus d'une aigrette double très-développée dans le *C. sphærocephala*, ils sont ovoïdes et complètement dépourvus d'aigrette dans le *C. Fontanesii*. Celle-ci n'est point rare sur le littoral d'Alger, à la frontière du Maroc. Elle croît sur les pentes des falaises, quelquefois mêlée avec le *C. sphærocephala*, plus souvent seule.

25. *Centaurea* (*Seridia*) *fragilis*. DR.

Perennis, glabriuscula, basi suffruticulosa; caulibus fragilibus erectis, angulatis, in ramos paucos divisis; foliis inferioribus mediisque pinnatipartitis, laciniis sinuato-pinnatifidis, inciso-dentatis integerrimisve, ultimis foliis sub capitulo indivisis bracteiformibus, omnibus basi auriculatis; involucri ovoidei laxeque arachnoïdei squamis apice palmato-3-5-spinosis, spinis setiformibus, patentibus vel reflexis, non aut vix divergentibus; flosculis neutris hermaphroditos superantibus; achæniis pappo brevissimo subuniseriato coronatis. — Folia saturate viridia. Radius capitulorum purpureus, discus ex albo

purpureoque varius. Pappi paleæ quasi dentiformes, vix achænii decimam partem longæ. — Floret aprili et maio.

La forme des feuilles, celle de l'aigrette et de l'appendice des écailles involucrales distinguent nettement cette espèce du *C. aspera L.* dont elle est d'ailleurs voisine. Elle est commune sur les escarpements buissonneux des falaises d'*El-Oudja*, près Oran.

26. *Centaurea* (*Seridia*) *infestans*. DR.

Annua; caule erecto a basi ramoso; foliis haud decurrentibus, radicalibus caulinisque inferioribus petiolatis, lyrato-pinnatifidis indivisisve, ovatis vel oblongis, calloso-denticulatis, superioribus sessilibus, integris vel dentatis, basi auriculatâ semiamplexicaulibus; involucri ovoïdei glabrique squamis apice palmato 5-7-spinosis, spinis subæqualibus, mollibus, setaceis, divergentibus, demum subreflexis; flosculis neutris hermaphroditos vix superantibus; achæniis pappo duplici coronatis, exteriore longiusculo pluriseriato, multipaleaceo, interiore 2/3 breviore, discolore, definite 15-paleaceo. — Caulis pedalis et ultra. Radius purpureus, discus pallidior. Pappus exterior albidus, longitudine achænii saltem dimidii, interior atro-fuscus.

Par le port, cette Centaurée ressemble exactement au *C. napifolia L.*; elle en est cependant fort distincte et en diffère surtout par ses feuilles non décurrentes, par les appendices de ses écailles involucrales qui se divisent en épines longues, sétacées, molles et divergentes, non courtes, raides et presque parallèles, par son aigrette intérieure hétérochrome, formée de 15 paillettes courtes, non de soies concolores en nombre indéterminé et d'une longueur double.

Cette plante est commune dans l'ouest de l'Algérie, mais rare cependant sur le littoral où nous ne l'avons vue qu'à Mostaganem. Dans quelques localités de l'intérieur elle couvre de grands espaces, à l'exclusion de toute autre plante. Certaines parties des belles prairies naturelles de la plaine d'Eghrès, au sud de Mascara, restent improductives, parce qu'elles en sont complètement envahies.

27. *Spitzelia cupuligera.* DR.

Annua, tota pilis glochidiato-bidentatis hispida; caule ramoso, erecto vel adscendente; foliis lanceolato-oblongis, inferioribus pinnatifido-sinuatis vel subintegris, basi attenuatis, cæteris semi-amplexicaulibus, inciso-dentatis integrisve; pedicellis bracteolatis, non aut vix incrassatis; involucri squamis exterioribus augustissimis, inermibus, demum reflexis, interioribus definite 13, maturo fructu stellatim patentibus, rigidis linearibus, membranaceo-marginatis, dorso carinatis denseque aculeolatis; ligulis profunde quinque dentatis; achæniis disci deciduis transverse rugoso-scabris, in rostrum breve apice attenuatis, marginalibus tot quot involucri squamæ interiores earumque sulco longitudinali exceptis, persistentibus, teretibus, modice arcuatis, pappo cupulæformi membranaceo coronatis.

Hab. Dans presque toute l'Algérie, sur le littoral et dans l'intérieur, tant dans les plaines basses que sur les montagnes, jusqu'à plus de 1,000 mètres de hauteur.

Cette plante devient le type le mieux caractérisé du genre *Spitzelia* C. H. Schultz, lequel diffère du *Picris* de la même manière que le *Thrincia* du *Leontodon*. L'adoption du *Thrincia* entraîne nécessairement celle du *Spitzelia*.

28. *Peplis hispidula.* DR.

Erecta, simplex vel parum ramosa, haud radicans; foliis sessilibus, inferioribus oppositis, oblongo-linearibus, superioribus approximate alternis, ellipticis oblongisve; floribus axillaribus, solitariis, subsessilibus, brevissime bracteatis; calycis cylindracei dentibus interioribus deltoideis, exterioribus dimidio brevioribus, conicis; capsulâ inclusâ, cylindraceâ, stylo brevi superatâ, stigmate crasse hemisphærico, dense papilloso-hirto. — Herba annua, humilis, tenera, caule filiformi quadrangulo calycibusque hirtellis. Folia margine passimque dorso hirtella, facie glaberrima. Florum subsessilium bracteæ setaceæ, calycis partem quartam, passim vix octavam, longæ. Dentes calycini 10-12. Petala 6 vel pauciora, minima, subro-

tunda, flammea. Filamenta tot quot stamina, inclusa, supra basim tubi calycini inserta. Capsula calycem subæquilonga, in dentes 4 apice dehiscens. Semina (ut specierum omnium affinium) obovata, glaberrima, lævissima, rufa, hinc plana, illinc convexa; cotyledones cordato-subrotundæ, longitudine radiculæ in ellipsem incrassatæ.

Hab. Les flaques de la plaine d'Oran où il fleurit en avril et mai, après l'entière évaporation de l'eau.

Cette plante a les plus grands rapports avec le *Peplis nummulariæfolia* (*Lythrum* Lois.) dont elle ne diffère que par trois caractères d'une médiocre importance, par ses fleurs presque sessiles, non distinctement pédicellées, par ses bractées au moins des deux tiers plus courtes, et par ses dents calicinales extérieures de moitié plus courtes que les intérieures, non de la même longueur. Les poils rares et courts dont elle est couverte se retrouvent dans quelques échantillons du *P. nummulariæfolia*, mais beaucoup plus rares encore et beaucoup plus courts.

Lonchophora. *Gen. nov.*

Calycis sepala erecta, lateralia basi gibba. Petala unguiculata, limbo obovato. Stamina 6, tetradynama, filamentis edentulis, longioribus basi dilatatis. Stigmata concreta, dorso incrassata. Siliqua a latere compressa, obscure tetragona, bivalvis, ob valvas basi in appendicem conicam deorsum productas sagittata (undè nomen generis), loculis 3-4-spermis, septo crassiusculo, enervi. Semina pendula, compressa, ovata, marginata, subcymbiformia, funiculis capillaribus, liberis. — *Herba Algeriæ austro-occidentalis incola, annua, humilis, ramosa, erecta, tomento stellato tota vestita; foliis oblongis, obtusis, integris, sinuatis vel dentatis; racemis terminalibus, ebracteatis; floribus subsessilibus; petalis violaceis.*

Genus ad *Matthiolam* proxime accedens, sed siliquis basi hastato-biauriculatis distinctissimum.

29. *Lonchophora capiomontana.* DR.

Un seul individu de cette remarquable Crucifère fut recueilli,

en avril 1845, par M. le docteur Alfred Fée, aide-major au 56e, dans les sables du désert d'Angad, et remis à M. le docteur Capiomont, aide-major à l'hôpital de la Salpétrière, à Alger. C'est à l'obligeance de ce dernier que nous devons la communication de ce précieux échantillon, accompagné d'une excellente figure qui a rendu facile celle que nous avons fait peindre pour notre atlas.

30. *Ionopsidium albiflorum*. DR.

Glaberrimum, caulescens; caule a basi parce ramoso, ramis adscendentibus; foliis inferioribus petiolatis, ovatis, subintegris, superioribus sessilibus, integris, paucidentatis vel trilobatis; racemis foliatis, plus minusve elongatis; floribus pedicellatis (omnibus axillaribus!); sepalis oblongis, obtusissimis, concavis, basi æqualibus; petalis unguiculatis, calycem subduplum longis, limbo obovato; siliculâ longitudine pedicelli, oblongâ, augustissime emargineta, stylo brevissimo mucronatâ, loculis 4-5-spermis, seminibus ovatis. — Herba annua, tenera, habitu ferè *Cochleariæ danicæ*, petalis albis. Semina, ut *Ionopsidii acaulis*, sicca tuberculata, aquâ bulliente immersa muriculata seu echinulata. — Floret februario.

Cette petite plante, qui vient ajouter une deuxième espèce au genre *Ionopsidium* Rchh., croît aux lieux frais, rupestres et calcaires de l'ouest de l'Algérie. Nous l'avons observée à Oran, à Miserghin, à Tlemcen, et M. le docteur Delestre vient de la retrouver à Tiaret. Son développement est rapide et les premières chaleurs du printemps la font promptement disparaître.

13. *Brassica Maurorum* DR.

Annua, elata, ramosa, glauca, caule fistuloso ramisque glabris; foliis radicalibus caulinisque inferioribus parce setulosis, lyratis, lobis paucis, approximatis, subintegris, ovato-lanceolatis, terminali maximo, subrotundo vel ovato, superioribus foliis glaberrimis, lanceolato-oblongis, ultimis paucis linearibus; racemis elongatis, pedicellis patentissimis; sepalis inte-

rioribus bisetosis, exterioribus muticis ; petalis calycem duplum longis, limbo late obovato ; siliquis adscendentibus, compressis, pedicello vix longioribus, rostro ancipiti, acuto, trinervi, valvas dimidias longo, monospermo; seminibus subbiseriatis, parvis, globosis, punctatis, rufis. — Flores lutei.

Cette plante croît autour des douars, dans l'Ouest de l'Algérie et se plaît dans les lieux où les troupeaux des Arabes ont parqué. Nous l'avons observée dans la plaine de *Meleta* et chez les *Ouled-Zeir*. Elle ne paraît pas exister sur le littoral. Fleurit en mai et juin.

32. *Brassica torulosa*. DR.

Annua, erecta, ramosa, hispidula, superne glabra, caule subangulato; foliis vage setulosis, radicalibus inferioribusque caulinis bipinnatipartitis, pinnis lyrato-2-3-lobatis, lobis ovatis, grosse dentatis, inferiore remoto in rachin decurrente, superioribus foliis pinnatipartitis, pinnis lanceolatis linearibusve, acuminatis, remote dentatis ; petalis calycem glabrum, apice subsetigerum, duplum longis; siliquis patulis, anguste linearibus, glabris, toruloso-moniliformibus, pedicellum subtriplum longis, rostro angustato, monospermo, trinervio, valvarum partem tertiam vel dimidiam longo; seminibus flexuose uniseriatis, minimis, globosis, minutissime punctatis, rufis. — Flores lutei. Folia saturate viridia.

Hab. Les lieux sablonneux et fertiles, les décombres autour de Mostaganem. Nous ne l'avons pas observé ailleurs. Fleurit en mars.

33. *Brassica varia*. DR.

Annua, erecta, ramosa, hispidula; foliis radicalibus inferioribusque caulinis petiolatis, sinuatis, pinnatifidis vel sublyratis, lobis dentatis, lanceolatis acutis vel ovatis obtusis, superioribus foliis sessilibus, dentatis vel subintegris ; petalis calycem duplum longis, limbo anguste obovato ; siliquis linearibus, patentibus vel erectis, glabris vel pubescentibus pedicellum fere quadruplum longis, rostro trinervi, lineari vel subconico,

monospermo, unam valvarum partem quartam vel tertiam longo; seminibus uniseriatis, parvis, ovoideis, rufis. Flores lutei.

a. *Campestris*; foliis superioribus semi-amplexicaulibus, lineari-lanceolatis, dentatis; racemis laxifloris; siliquis pedicellisque glabris, rostro breviore obtuso. — Floret januario et februario.

b. *Montana*; foliis superioribus sessilibus, subintegris; racemis densifloris; siliquis erectis pedicellisque puberulis, rostro longiore, tenuiore, ensiformi vel subconico. — Floret martio.

De nombreux intermédiaires relient entre elles ces deux formes extrêmes. L'une et l'autre croissent communément à Oran : la 1re, dans la plaine, aux lieux incultes mais fertiles, la 2e, sur les hauteurs du *Djebbel Santo*, à 500 mètres environ d'élévation.

Otocarpus. *Gen. nov.*

Calyx basi subæqualis, sepalis erectis. Petala unguiculata, limbo obovato. Stamina 6, tetradynama, filamentis edentulis. Silicula a dorso compressa, tetragono-lanceolata, coriacea, indehiscens, biarticulata, articulis unilocularibus, monospermis, superiore longiore pugioniformi, infra medium dorsum utrinque auriculato (unde nomen generis), auriculis recta patentibus, coriaceis, ellipticis, cochleatis. Semen compressum, ovatum, articuli inferioris pendulum, superioris erectum. Cotyledones conduplicatæ. — *Herba in Algeriâ austro-occidentali occurens, annua, ramosa, erecta, plus minusve pilosa, interdum glabriuscula; foliis oblongis, sinuato-dentatis, racemis elongatis, aphyllis, pedicellis brevibus, incrassatis, rachi adpressis; petalis ochroleucis.*

Cum *Cordylocarpo* Desf. genus siliquis articulatis et cotyledonibus conduplicatis congruit, quam ob rem inter Raphaneas, Orthoplocearum tribum, genera ambo collocanda. A *Cordylocarpo* autem *Otocarpus* siliculæ formâ, articulis monospermis, superiore biauriculato, distinctissimus habendus.

34. *Otocarpus virgatus*. DR.

Nous avons rencontré cette plante en assez grande abondance sur le calcaire argileux, aux environs de *Saïda*. Elle n'a pas encore été observée ailleurs. Fleurit en mai.

35. *Lavatera mauritanica*. DR.

Annua, erecta, ramosa, pilis stellatis tota dense tomentosa; foliis cordato orbiculatis, repando-5-7-lobis; pedunculis axillaribus paucis; involucri tripartiti foliolis oblongis, obtusis; dentibus calycinis triangularibus, acutiusculis, fructui incumbentibus eumque non totum sed medio liberum tegentibus; carpellis dense aggregatis, pubescentibus, dorso plano-convexo, reticulato-rugoso, marginibus elevatis, acutis, lateribus concaviusculis, flabellatim costato-nervosis; receptaculo depresso-conico, haud exserto.—Caulis uni-vel bipedalis. Petala violacea, basi saturatiore.

Cette espèce ne s'éloigne pas du littoral. Elle croît à Alger, à Mostaganem, à Arzew et à Oran, dans les mêmes lieux que le *L. cretica* L. qui lui ressemble beaucoup, mais dont les carpelles sont fort différents. Ceux-ci, dans le *L. cretica*, ne se touchent point par leurs bords supérieurs qui sont arrondis, et il résulte de cette disposition un fruit à côtes très-relevées; le dos de ces carpelles, à peine rugueux, est pourvu d'une nervure médiane peu prononcée; leurs faces latérales, planes, présentent des rides ou nervures très-marquées vers leur pourtour où elles s'anastomosent avec les faibles réticulations du dos, mais qui s'effacent insensiblement dans leur continuation vers l'ombilic. Les carpelles du *L. mauritanica*, au contraire, sont intimement accolés dans toute l'étendue de leurs faces latérales; leur dos très-rugeux ne montre point de nervure médiane et leurs bords aigus déterminent sur le fruit des saillies là où l'on voit des sillons dans l'autre espèce. Les faces latérales un peu concaves, parcourues par des nervures très-nettes, à arête aigue, rayonnant vers l'ombilic, offrent ainsi quelque ressemblance avec un très-petit agaric résupiné.

36. *Cerastium atlanticum*. DR.

Annuum vel perennans, pallide virens, decandrum, haud viscidum; caulibus erectis, unifariam puberulis, lateralibus basi radicantibus; foliis læte viridibus, glabriusculis, sæpe ciliolatis, inferioribus spathulato - oblongis, cæteris oblongo-ovatis, acutis; bracteis amplis, ovatis, omnino herbaceis; pedunculis anthesi peractâ reflexis fructiferis erectis, calycem quadruplum longis; laciniis calycinis glabris vel villosulis, acutiusculis vel subobtusis, margine scarioso; petalis calycem æquantibus, profunde emarginatis, filamentisque glabris; capsulâ rectâ, calycem duplum longâ; seminibus parvis, subpyriformibus, concentrice tuberculatis, striis transversis series tuberculorum per intervalla interrumpentibus. —Floret aprili et maio.

Très-voisine du *C. vulgatum* L., cette espèce s'en distingue facilement par ses feuilles inférieures spathulées, ses bractées toutes herbacées, ses pedoncules déflorés tout-à-fait réfléchis et plus longs, sa capsule droite, moins longue, non ventrue et enfin par toutes ses parties presque glabres et d'un vert clair. Elle est répandue en Algérie dans toute la région atlantique où nous l'avons observée, partout, du moins, où il nous a été donné de pénétrer, depuis Constantine jusques à Tlemcem. M. le docteur Mialhes l'a aussi recueillie à Milianah et M. le docteur Delestre à Tiaret.

37. *Ononis rosea*. DR.

Annua, erecta, brachiatim ramosa, laxe pilosa; foliis præter florales omnibus trifoliolatis, stipulis petiolo adnatis eumque dimidium longis, apice inciso-dentatis, foliolis ovato-vel elliptico-oblongis, obtusis, inæqualiter denticulato-serratis; floribus in spicam crassam demum elongatam congestis, subsessilibus vel breviter pedicellatis; calycis ultra medium quinque-dentati dentibus lanceolato-acuminatis, 2 superioribus brevioribus; petalis calycem superantibus; ovariis 6-8-ovulatis; leguminibus sæpius monospermis inclusis, calycem vix dimidium longis, ovoideis, basi oblique truncatis, apice barbatis; seminibus

ellipsoideis, minutissime tuberculatis, rufis vel castaneis. — Caulis 1-2-pedalis. Flores læte rosei. — Floret maio.

Cette belle espèce se distingue au premier abord de l'*O. alopecuroides* L. par ses feuilles toutes trifoliolées. Elle croît dans les pâturages fertiles de l'Algérie centrale et orientale : elle est surtout fort commune à Alger et à Bône.

38. *Lotus filicaulis*. DR.

Perennis, humilis, glaberrimus, caulibus filiformibus, humifusis vel adscendentibus; foliorum foliolis stipulisque obovato-cuneatis, superiorum bracteæque ternatæ oblongis, acutis; pedunculis capillaribus, longissimis, unifloris, folium quadruplum et quintuplum longis; calycis dentibus subæqualibus, subulatis, tubum æquantibus; corollæ calycem duplum longæ alis oblique obovatis carinâque angulo recto gibbâ vexillum subæquantibus; stylo edentulo; leguminibus calycem quintuplum longis, erectis, teretibus, styli basi persistente, curvulâ, hinc sulcatâ, mucronatis, 15-25-spermis; seminibus reniformi-ovoideis, lævissimis, atris. — Flores lutei, carinâ ochroleucâ. — Floret aprili.

Hab. Les lieux sablonneux maritimes à Oran et les côteaux calcaires à Mascara. M. le docteur Delestre l'a également trouvé à Mostaganem.

39. *Lotus drepanocarpus*. DR.

Perennis, multicaulis, humifusus, adpresse puberulus; foliorum foliolis obovato-cuneatis, superiorum bracteæque ternatæ oblongo-lanceolatis, stipulis ovatis acutis; pedunculis folium duplum vel triplum longis, 3-7-floris; dentibus calycinis tubo brevioribus, inæqualibus, inferiore lineari, duos laterales brevissimos ovatos, ipsosque duos superiores mediocres et subulatos superante; corollæ calycem fere duplum longæ alis carinâque obtusissime gibbâ vexillum subæquantibus; stylo edentulo; ovulis 50 et ultra; leguminibus elongatis in circulum vel semi-circulum arcuatis (suturâ seminiferâ exteriore), compressis, minute tuberculatis, stylo persistente recto-

que terminatis, intus membranaceo-septatis; seminibus ellipticis, compressiusculis, atris.

Cette espèce se rencontre communément à Bône, autour de la ville, sur tous les côteaux calcaires et granitiques, ainsi que sur les falaises rupestres de la baie des *Caroubiers* et du *Fort-Génois*. Nous ne l'avons pas retrouvée ailleurs.

Exploration scientifique de l'Algérie ; partie botanique. In-4° ; Paris, imprim. royale ; chez Gide et comp^e^, rue des Petits-Augustins (Livrais. 1, 2, 3, 4 et 5).

La partie de ce bel ouvrage relative aux Phycées ou aux Algues étant maintenant complète, nous allons en entretenir les lecteurs de la Revue, et essayer de résumer les nombreux et importants matériaux qu'elle renferme.

Le beau groupe des Phycées ou Algues marines et d'eau douce a été traité en entier par M. Montagne avec le talent et le soin qui distinguent ses nombreux travaux descriptifs. M. Bory-Saint-Vincent s'était d'abord chargé de cette lourde tâche ; mais en proie à la cruelle maladie qui vient de l'enlever à la science, il sentit bientôt que le fardeau était au-dessus de ses forces. Il lui eût été difficile de confier ce travail, que sa santé ne lui permettait pas d'exécuter lui-même, à un cryptogamiste plus exercé ou plus consciencieux que notre savant collaborateur.

Aujourd'hui que des observations physiologiques d'un haut intérêt, dues principalement à MM. J. Decaisne et Thuret, ont remis en question la solidité des bases sur lesquelles reposent les diverses classifications des Algues, il était difficile d'accorder une confiance absolue à aucune de ces classifications. Néanmoins M. Montagne a pensé que, tout en tenant compte de ce qu'on a fait jusqu'à ce jour à cet gard, il était prudent de s'en rapporter encore à la division générale fondée sur la couleur, ce caractère si peu important dans des familles de rang plus élevé, paraissant ici se rattacher de ma-

nière assez intime à la structure générale des Algues et à leur fructification. — Quant aux genres et aux espèces, il a revu leurs caractères et les a modifiés ou retouchés d'après les observations faites par lui et par les phycologistes contemporains. Il n'a compris dans leur synonymie que les noms adoptés dans les Flores ou *Nereis* méditerranéennes et dans le *Species* d'Agardh. Toutes les fois qu'une citation a été faite en dehors de ce cadre, elle a été motivée par le désir d'indiquer une bonne figure. — Enfin, relativement aux dénominations génériques et spécifiques, M. Montagne a pris toujours pour règle le droit de priorité, et par là il s'est trouvé conduit à reprendre plusieurs noms génériques ou spécifiques que les auteurs modernes avaient négligés sans motif suffisant à ses yeux. — Voici du reste l'indication des genres et espèces compris dans ce grand travail avec les caractères des nouveautés qui n'ont pas été décrites dans d'autres publications antérieures et quelques observations explicatives.

Fam. 1. PHYCOIDÉES Spreng. (*Phycées* Endl.; *Fucoidées* J. Ag.; *Haplosporées* J. Dne.).

Tribu 1. CYSTOSIRÉES Endlic.

Genre I. Sargassum Ag. *emend.* — La Méditerranée renferme fort peu de Sargasses, et pourtant, dit M. Montagne, leur détermination est un travail difficile, la plupart de leurs caractères offrant beaucoup de variabilité et d'inconstance.

Espèce 1. *S. salicifolium* Montag. non Bory. Se basant sur des échantillons signés de Lamouroux dans l'herbier de Bory et sur l'interprétation d'une figure, l'auteur a cru devoir restituer le nom de *S. salicifolium* au *S. Hornschuchii* Ag. Par suite de ce changement, le *S. salicifolium* Bory et J. Ag. est devenu le

2. *S. Boryanum* Montag. (pl. 1, fig. 3), espèce d'ailleurs très-variable dans laquelle ont été distinguées quatre formes ou variétés : A. var. *longifolium* ; B. *amygdalinum* ; C. *confertum* ; D. *holocarpum*. — 3. *S. linifolium* Ag. 4. *S. megalophyllum* Montag. (pl. 1, fig. 1-2).

Gen. II. Cysto·ira Ag. *emend.*

5. *C. sedoides* Ag. (*Fucus sedoides* Desf. Atl.). La description donnée par M. Montagne porte surtout sur la fructification dont les caractères lui paraissent confirmer la légitimité de cette espèce.

6. *C. ericoides* Ag. — 7. *C. amentacea* Bory. (pl. 2, fig. 1-2). — 8. *C. selaginoides* Bory. — Ces trois dernières espèces, distinguées autrefois par Bory, ont été maintenues par l'auteur, bien qu'il convienne que des transitions les rattachent l'une à l'autre et rendent souvent leur détermination fort difficile. — 9. *C. crinita* Duby (pl. 3). — 10. *C. Montagnei* J. Ag. (pl. 4, fig. 2). — 11. *C. opuntioides* Bory (pl. 5, fig. 1). Cette espèce rare et remarquable, et propre au littoral de l'Algérie (Alger, Cherchell), est bien distincte de ses congénères. — 12. *C concatenata* Ag. (pl. 6.). — 13. *C. Hoppii* Ag. — 14. *C. discors* Ag. — 15. *C. barbata* Ag. (*C. microcarpa* Kütz ex specim. Boveanis). — 16. *C. abrotanifolia* Ag. (pl. 7). — 17. *C. fimbriata* Bory; espèce très-voisine de la précédente de laquelle M. Montagne éprouve de l'hésitation à la laisser séparée.

Tribu 2. FUCÉES Menegh.

Genre III. Fucus Grev.

18. *F. vesiculosus* Lin. On ne trouve sur la côte de l'Algérie que cette seule espèce représentée par sa var. *Monocystus* Ag; encore paraît-elle y avoir été apportée par les courants, car il n'est pas constaté qu'on l'ait observée fixée aux rochers de la côte.

Tribu 3. LAMINARIÉES Bory.

Genre IV. Laminaria Lamx.

19. *L. reniformis* Lamx (*L. brevipes* Ag.) (pl. 8). — 20. *L. elliptica* Ag. (pl. 9). — 21. *L. debilis* Ag.

Tribu 4. SPOROCHNÉES Grev.

Gen. V. Sporochnus Ag. emend. Avant de connaître le mémoire de M. Zanardini sur son genre *Nereia* (*Giorn. botan. ital.*; 2e an., pag. 41-48. — *Rev. botan.*, 2e an, pag. 43),

M. Montagne avait fait passer le *Desmarestia filiformis* J. Ag. dans le genre *Sporochnus*. Il a reconnu son erreur et il la confesse dans les observations générales qui terminent son travail, après en avoir expliqué les causes.

22. *S Agardhii* Montag. (*Desmarestia filiformis* J. Ag.) — 23. *S. Cabrerœ* Ag. — 24. *S. Gaertnera* Ag.

Tribu 5. DICTYOTÉES Grev.

Gen. VI. Dictyopteris Lamx (*Haliseris* Targ.). Ce nom générique, antérieur de dix ans à celui de M. Targioni, a été repris par M. Montagne.

25. *D. polypodioides* Lamx.

Gen. VII. Dictyota Lamx.

26. *D. spiralis* Montag. D. fronde membranaceâ a basi spiraliter tortâ lineari dichotomâ margine ramentaceâ, segmentis æqualibus integerrimis, supremis longissimis rotundato-obtusis. — *Fruct.* : sporæ et fila articulata in soros minutos seorsim aggregata et in utramque frondis paginam longitrorsum effusa. — *Hab.* : à la pointe Pescade près d'Alger, à La Calle. Cette espèce tient à la fois du *D. dichotoma* et du *D. Fasciola.* Elle n'est peut-être , de l'aveu de l'auteur, qu'une forme ou variété de la première.

27. *D. dichotoma* Lamx. — 28. *D. implexa* Lamx. — 29. *D. Fasciola* Lamx. — 30. *D. atomaria* Grev.

Gen. VII. Zonaria Ag. emend.

31. *Z. Tournefortii* Montag. (*Fucus Tournefortii* Lamx.; *Zonaria flava* Ag.).

Gen. IX. Padina Adans.

32. *P. Pavonia* Lamx. — 33. *P.* (?) *collaris* Grev.

Gen. X. Chorda Lamx.

34. *C. lomentaria* Lyngb.

Gen. XI. Asperococcus Lamx.

35. *A. sinuosus* Bory.

Gen. XII. Hydroclathrus Bory.

36. *H. cancellatus* Bory.

Gen. XIII. Cutleria Grev.

37. *C. adspersa* De Not.

Tribu 6. CHORDARIÉES J. Ag.

Gen. XIV. Mesoglæa Ag.

38. *M. mediterranea* J. Ag.

Tribu 7. SPHACELARIÉES J. Ag.

Gen. XV. Sphacelaria Lyngb.

39. *S. scoparia* Lyngb.

40. *S. compacta* Bory, *in schedulâ* (Tab. 5, fig. 2). S. fusco-nigrescens, radice frondibusque vage ramosis basi stuposis, ramis circumscriptione obovatis compactis fuscis tomentoso-spongiosis basi radicellas et undique (nec distiche) ramulos breves spinulosos emittentibus, supremis longe sphacelatis, articulis diametro duplo brevioribus multistriatis. Præter sic dictas sphacellas terminales congestasque, ad basim ramorum inveniuntur spinellæ quarum ultimus articulus in sporâ fuscâ globulosâ mutatus est. An fructus verus? — Cette espèce, nommée par Bory et décrite par M. Montagne, n'a pas été rencontrée en fruit.

41. *S. filicina* Ag. — 42. *S. cirrhosa* Ag. — 43. *S. Bertiana* De Not.

Gen. XVI. Cladostephus Ag.

44. *C. verticillatus* Ag.

Tribu 8. BATRACHOSPERMÉES Dne.

Gen. XVII. Batrachospermum Roth.

45. *B. moniliforme* Roth. — 46. *B. atrum* Harv.

Gen. XVIII. Liagora Lamx.

47. *L. distenta* Lamx. — 48. *L. viscida* Ag.

Tribu 9. ECTOCARPÉES Ag.

Gen. XIX. Ectocarpus Lyngb.

49. *E. siliculosus* Lyngb. — 50. *E. simpliciusculus* Ag.

Tribu 10. ACTINOCLADÉES Dne.

Gen. XX. Dasycladus Ag.

51. *D. clavæformis* Ag.

Gen. XXI. Ascothamnion Kütz.

52. *A. intricatum* Kütz.

Tribu 11. SPONGODIÉES Lamx.

Gen. XXII. Codium Stackh.

53. *C. tomentosum* Stackh. — 54. *C. elongatum* Ag. (Tab. 13, fig. 1).

55. *C. filiforme* Montag. (Tab. 10, fig. 2) C. fronde tereti gracillimâ regulariter dichotomâ fastigiatâ. Fructu..... Rejetée sur la côte de l'Algérie. Cette espèce, proposée avec doute par l'auteur d'après un seul échantillon, lui paraît différer de toutes les formes connues du *C. tomentosum* par sa gracilité et surtout parce que la dichotomie de sa fronde ne commence que vers le milieu de sa hauteur.

56. *C. adhærens* Ag. — 57. *C. Bursa* Ag.

Gen. XXIII. Flabellaria Lam.

58. *F. Desfontainii* Lamx.

Tribu 12. VAUCHÉRIÉES Dne.

Gen. XXIV. Bryopsis Lamx.

59. *B. muscosa* Lamx. — 60. *B. Balbisiana* Lamx. — 61. *B. tenuissima* Mor. et De Not.

Gen. XXV. Valonia Ginanni.

62. *V. utricularis* Ag.

Gen. XXVI. Vaucheria DC.

63. *V. dichotoma* Lyngb. L'article relatif à cette plante renferme une note intéressante de M. Durieu relativement à l'éruption spontanée des sporidies de cette espèce. A peu de distance à l'est d'Oran, la plaine est coupée par un ravin peu profond, connu sous le nom de *Ravin blanc*. Les flaques d'eau limoneuse qui en occupent le fond, d'espace à autre, sont tapissées à leur fond par une couche épaisse de cette plante dont la superficie ne tarde pas à se trouver à découvert en été par suite de l'évaporation de l'eau. Les filaments de la plante se redressent alors en petites masses compactes, comprimées en forme de crêtes et disposées en lignes sinueuses presque parallèles. C'est à ce moment que les sporidies sont lancées verticalement de l'extrémité renflée des filaments, lesquels se terminent au sommet des crêtes où ils viennent con-

verger. Cette émission des sporidies peut être déterminée par une excitation provenant du choc ou de la simple approche d'un corps étranger. Si l'on touche légèrement du bout du doigt un point de la surface de cette masse, au moment du contact et dans un rayon de quelques pouces autour du point touché, les sporidies sont lancées instantanément à une hauteur de 2-3 décimètres. L'explosion est accompagnée d'une sorte de crépitation distinctement perçue par l'oreille. Il suffit même de passer lentement la main à une faible distance au-dessus des crêtes pour que l'explosion ait lieu aussitôt. Le phénomène ne se montre que le matin, par un temps chaud et calme. Il ne se manifeste plus après 10 heures du matin, quelques moyens qu'on emploie pour l'exciter.

64. *V. Dillwinii* Ag. — 65. *V. sessilis* DC. — 66. *V. cæspitosa* DC. — 67. *V. ornithocephala* Ag.

Fam. II. FLORIDÉES Lamx.

Tribu 13. DELESSÉRIÉES J. Ag.

Gen. XXVIII. Delesseria Lamx reform.

68. *D. Hypoglossum* Lamx.

Gen. XXVII. Aglaophyllum Montag.

69. *A ocellatum* Montag. (*Delesseria ocellata* Lamx.). — 70. *A. laceratum* Montag.

Gen. XXIX. Plocamium Lamx.

71. *P. coccineum* Lyngb.

Tribu 1. RHIZOPHYLLINÉES Montag. Cette tribu a été établie pour deux nouveaux genres, l'un de M. Kützing (*Rhizophyllis*), l'autre de MM. Bory et Montagne (*Fauchea*), que leur structure exclut des Algues cryptonémées, quoique leur fructification soit analogue à celle de ces dernières.

Gen. XXX. Rhizophyllis Kütz. Le type de ces genres est l'Algue que M. Montagne a décrite (*Crypt. Algér.*; *Ann. sc. nat.*, nov. et déc. 1838) sous le nom de *Delesseria alata* var. *dentata*, que, plus tard, M. Meneghini a publiée sous le nom de *Wormskioldia Squamariæ*, et M. J. Agardh sous celui de *Rhodymenia perreptans*. M. Montagne a découvert la fructifi-

cation remarquable de cette Algue, et il a reconnu qu'elle légitime l'établissement du genre de M. Kützing.

72. *R. dentata* Montag. (Tab. 15, fig. 2).

Gen. XXXI. Fauchea Montag. et Bory (*Sphærocci* spec. C. Ag.; *Chondri* spec. Grev.). Frons gelatinoso-cartilaginea, plana, linearis, dichotoma, verrucis repens. Structura *Ploca-riæ*. Fruxtus duplex : 1° Conceptacula in processibus marginalibus intra pericarpium filis anastomosantibus constans glomerulum sporarum includentia. Sporæ congestæ, in filis articulatis moniliformibus, ut videtur, oriundæ, ovoideæ, perisporio proprio vestitæ; 2° Tetrasporæ in diversis individuis inter fila articulata, tenuissima, in soros lineares confluentes longitudinales medio paginæ pronæ insidentes aggregatæ, oblongæ, maximæ, tandem cruciatim quadridivisæ. Alga rubra, linearis, conchylias adrepens, maris incola! — Ce genre est fondé sur le *Fucus furcatus* Esper (*Chondrus repens* Grev.) dont M. Montagne a observé le premier la fructification tetrasporique. Celle-ci diffère assez de toutes les autres fructifications némathécioïdes pour justifier l'établissement du nouveau groupe générique.

73. *F. repens* Montag. et Bory (Tab. 16, fig. 1). Mêmes caractères que le genre. — Hab. : Tanger; côtes de la Galice près de la Corogne; Cadix; Alger; Nice.

Tribu 15. PLOCARIÉES Montag.

Gen. XXXII. Rhodymenia Grev.

74. *R. bifida* Grev. — 75. *R. Palmetta* Grev. — 76. *R. nicæensis* Montag. (*Halymenia nicæensis* Lamx ex Duby). — 77. *R. jubata* Grev.

Gen. XXXIII. Plocaria N. ab E. — L'auteur a fait passer des *Hypnea* dans les *Plocaria*, les *H. confervoides* et *armata* J. Ag.; il y a aussi ramené le *Gigartina conferta* Schousb. qu'il avait déjà décrit et figuré dans les *Otia Hispanica* de M. Webb, 2e pent.

78. *P. confervoides* Montag. (*Hypnea confervoides* J. Ag.). — 79. *P. compressa* Endl. — 80. *P. armata* Montag. (*Hypnea*

armata J. Ag.). — 81. *P. conferta* Montag. (*Gigartina conferta* Schousb. Ms.).

82. *P. divergens* Montag. (*Sphærococcus divergens* Ag?). P. fronde cartilagineâ tereti-compressâ filiformi a basi ramosissimâ, ramis primariis dichotomis secundariisque subdistichis divaricatis ramulosis, ramulis divergentibus apice bimultifidis. — Fruct. : conceptacula conferta, lateralia, sessilia, hemisphærica, acuminato-mamillata, intus sporas ovoideo-gigartoideas foventia. Tetrasporæ..... Cette plante, dont quelques exemplaires ont été rejetés sur la côte, à Alger, paraît, selon l'auteur, différer du *Sphærococcus divergens* Ag.

83. *P. heteroclada* Montag. (Tab. 16, fig. 4). P. fronde cartilageneâ planâ laxe dichotomâ segmentis linearibus patentierectis obtusiusculis e margine ramenta subsecunda compressa apice ovoidea fructigera emittentibus, tetrasporis oblongis in strato corticali ramentorum nidulantibus cruciatim quadridivisis. — Alger; Cherchel.

Gen. XXXIV. Hypnea Lamx.

84. *H. musciformis* Lamx.

Tribu 16. RHODOMÉLÉES J. Ag.

Gen. XXXV. Rytiphlæa Ag. reform.

85. *R. complanata* Ag. — 86. *R. tinctoria* Ag. — 87. *R. pinastroides* Ag.

Gen. XXXVI. Volubilaria Lamx (*Dictyomenia* Grev.). M. Montagne adopte, avec Gaillon, Bory et Duby, le nom de *Volubilaria* Lamx. qui est antérieur de 6 ans à celui de Greville, et qui d'ailleurs exprime très-bien l'*habitus* général de ces plantes.

88. *V. mediterranea* Lamx.

Gen. XXXVII. Digenea Ag.

89. *D. simplex* Ag.

Gen. XXXVIII. Alsidium Ag.

90. *A. corallinum* Ag.

Gen. XXXIX. Polysiphonia Grev.

91. *P. fruticulosa* Spreng. — 92. *P. pennata* Zanard. —

93. *P. flexella* J. Ag. — 94. *P. flocculosa* Endl. — 95. *P. elongata* Spreng. —96. *P. vestita* J. Ag.? —97. *P. secunda* Montag. — 98. *P. rigens* Zanard.

Gen. XL. Dasia Ag.

99. *D. plana* Ag. — 100. *D. Baillowiana* Montag. —101. *D. arbuscula* Ag.

102. *D. sanguinea* Montag. (Tab. 15, fig. 5). — D. fronde sanguineâ continuâ tereti filiformi crebre dichotomâ ramosâ, ramis spiraliter alternis patentibus undique ramellos dichotomos articulatos emittentibus, articulis diametro 2-plo-4-plo longioribus ; fructu..... Près d'Alger. — Cette espèce est voisine, par sa couleur, du *D. villosa* Harv., par sa ramification, du *D. punicea* Meneg.

Tribu 17. LOMENTARIÉES Endl.

Genr. XLI. Lomentaria Lyngb.

103. *L. Kaliformis* Gaill. — 104. — *L. articulata* Lyngb — 105. *L. parvula* Zanard. — 106. *L. mediterranea* Endl — 107. *L. torulosa* Kütz.

Gen. XLII. Laurencia Lamx. emend.

107. *L pinnatifida* Lamx. — 108. *L. obtusa* Lamx. — 109. *L. gelatinosa* Lamx. — 110. *L. cyanosperma* Lamx. — 111. *L. papillosa*. Grev. — 112. *L. dasyphylla* Grev.

113. *L. fastigiata* Montag. L. frondibus subgelatinosis tere-tibus parce ramosis, ramis vagis fastigiatis ramulos brevissimos apice incrassato pertusos emittentibus, — Alger. — L'échantillon unique sur lequel repose cette espèce est en si mauvais état que M. Montagne se propose seulement, dit-il, en lui donnant un nom, d'éveiller l'attention des observateurs.

Gen. XLIII. Bonnemaisonnia Ag.

114. *B. asparagoides* Ag.

Tribu 18. CRYPTONÉMÉES J. Ag.— Sous tribu 1re Coccocarpées.

Gen. XLIV. Chrysymenia J. Ag.

115. *C. uvaria* J. Ag. — 116. *C. pinnulata*. J. Ag.

117. *C. radicans* Montag. C. fronde roseâ gelatinosâ tereti tenerrimâ tubulosâ ramosissimâ, ramis primariis suboppositis secundariisque alternis ramulosis erecto-patentibus basi apiceque attenuatis radicantibus. *Fruct.* : Tetrasporæ purpureæ, globosæ, ramis ramulisque immersæ, confertæ, ocellatæ, triangule quadridivisæ. — R. à Alger. — Cette espèce est, dit l'auteur, comme ambiguë entre les Chrysyménies et les Lomentaires; néanmoins l'absence de toute cloison, de tout étranglement dans la fronde lui donnent plus de droits à entrer dans le premier de ces genres. La *C. firma* J. Ag. est la seule Algue qui se rapproche un peu de cette espèce.

Gen. XLV. GIGARTINA Lamx.

118. *G. pistillata* Lamx. — 119. *G. acicularis* Lamx.

Gen. XLVI. GRATELOUPIA Ag.

120. *G. filicina* Ag. — 121. *G. verruculosa* Grev.

122. *G. fimbriata* Montag. (Tab. 15, fig. 3). G. cœspitosa, fronde gelatinoso-cartilagineâ planâ dilatato-cuneatâ apice irregulariter multifidâ, segmentis plerumque acutis. — Alger.

Gen. XLVII. SPÆROCOCCUS Ag. reform.

123. *S. coronopifolius* Ag.

Gen. XLVIII. GELIDIUM Lamx.

124. *G. corneum* Lamx. (Tab. 16, fig. 6). M. Montagne a donné une figure analytique de la fructification conceptaculaire si remarquable et si rare de cette Algue. Il l'avait déjà décrite le premier dans *The annals and Mayaz. of nat. hist.*; t. XIV, juil. 1844, et dans la cryptogamie du voy. de la Bonite.

125. *G. pectinatum* Montag. (Tab. 10, fig. 1). Dans ses *Cryptogames algériennes* (*Ann. sc. nat.*, 2e sér., t. X), l'auteur avait distingué spécifiquement sous le nom de *Gelidium pectinatum* la variété du *G. corneum*, que M. Agardh nommait *pristoides*, et dont Schousboe avait fait son genre *Telædema* Ms. Un bon caractère tiré du mode de séparation des spores du fruit tétrasporique a confirmé cette distinction qui n'avait été d'abord fondée que sur l'*habitus*. Ainsi, dans le *G. corneum*, le

tétraspore se divise triangulairement, tandis qu'il se divise crucialement dans le *G. pectinatum*.

Gen. XLIX. Cryptonemia J. Ag.

126. *C. lactuca* J. Ag.

Sous-tribu 2e Gastérocarpées Grev.

Gen. L. Ginannia Montag.

127. *G furcellata* Montag.

Gen. LI. Callymenia J. Ag.

128. *C. Requienii* J. Ag. (Tab. 10, fig. 4). — 129. *C. reniformis* J. Ag.

Gen. LII. Halymenia Ag. reform.

130. *H. Floresia* Ag. — 131. *H. cystophora* Montag. — 132. *H. Monnardiana* Montag. (Tab. 11, fig. 2). — 133. *H.cyclocolpa* Montag. (Tab. 11, fig. 1).

Sous-tribu 3e Spongiocarpées Grev.

Gen. LIII. *Chondrus* Lamx. reform.

134. *C. dubius* Montag. C'est la variété α *dubius* du *Sphærococcus crispus* Ag. élevée au rang d'espèce d'après la différence de structure de son fruit conceptaculaire. Les individus sur lesquels l'espèce a été établie ont le port du *C. norvegicus*, et M. Montagne pense qu'ils pourraient bien n'être que les pieds à conceptacles de cette dernière espèce.

135. *C. norvegicus* Lamx.— 136. (?) *C. pusillus* Montag.

Gen. LIV. *Gymnogongrus* Mart.

137. *G. Griffithsiæ* Mart.

Gen. LV. *Phyllophora* Grev. Si le *Fucus Heredia* Clem. appartient bien au genre *Phyllophora* Grev., ainsi que le veut M. J. Agardh, les deux fructifications de ce genre sont désormais bien connues et nous en trouvons une analyse soignée dans la pl. 16. La fructification conceptaculaire avait été décrite par M. Greville; mais l'autre était entièrement inconnue. Or, comme dans le genre *Gymnogongrus*, ce sont les filaments rayonnants des némathécies dont les endochromes se métamorphosent en tétraspores, ainsi que M. Montagne l'avait fait voir le premier dans le *Gymnogongrus Griffithsiæ* des

Canaries; il résulte de là que le genre *Phyllophora* ne différerait plus essentiellement des *Chondrus* que par les folioles prolifères de ses deux sortes de fruits.

138. *P. nervosa* Grev. — 139. *P. heredia* J. Ag. (pl. 16, fig. 5).

Gen. LVI. *Peyssonelia* Dne. M. Montagne nous apprend que, depuis la publication des Algues de l'Algérie, il a découvert dans ce genre un nouveau mode de reproduction. Des némathécies, au lieu de contenir des tétraspores, comme dans le fruit déjà connu, renferment, entre leurs filaments rayonnants très atténués, d'autres filaments dans les endochromes desquels se forment des spores qui, devenues libres, se montrent munies d'un périspore apparent.

140. *P. squamaria* Dne.

Sous-tribu 4e Némastomées J. Ag.

Gen. LVII. *Iridæa* Bory.

141. *I. Marginata* Endl. (Tab. 10, fig. 3).

142. *I. Montagnei* Bory. (Tab. 12). I. fronde coriaceo-membranaceâ brevistipitatâ, stipite in laminam polymorpham obovato-lanceolatam basi obliquâ inœqualiter cuneatam cordatamve margine undulatam in vivo viride-purpuream exsiccatione sordide purpureo-violascentem nigrescentemve explanatâ. *Fruct.* : conceptacula (*favellidia*) in filis corticalibus nidulantia, pericarpio celluloso sporas oblongas foventia. — Cette espèce est, dit M. Montagne, un véritable Protée. Elle est voisine de l'*I. cordata* Bory ; mais elle en diffère évidemment, selon l'auteur, par sa moindre épaisseur et par les papules que forment ses favellidies, lesquelles d'ailleurs n'ont pas en diamètre le quart de celles de la plante du Cap.

Gen. LVIII. *Olivia* Montag. Frons cæspitosa, filiformis, ramosissima, intricata, spinulis divergentibus brevissimis acutis sæpe secundis armata. Structura singularis, Glæopeltidi Endocladiæque J. Ag. subsimilis, tamen, ut videtur, diversa : filum centrale cylindricum, pro ratione crassiusculum, articulatum, articulis diametro (2|25 millim.) plus duplo longiori-

bus, endochroma fuscellum utroque fine incrassatum includentibus, spiraliter aut subverticillatim e medio articulo ramos dichotomos moniliformi-constrictos divergenti-horizontales et ad peripheriam spectantes emittens. Color dilute fuscus, exsiccatione nigrescens. *Fructus*: Tetrasporæ in strato frondis corticali nidulantes, oblongæ, horizontaliter positæ, tandem zonatim quadridivisæ.—(*Hypneæ spec.* Montag.olim. —*Gelidii spec* J. Ag.—*Sphærococci spec.* C. Ag.— *Caulacanthus* Kütz.)?— Ce genre est dédié à Olivi, l'auteur de la *Zoologia adriatica.* Bertoloni, en avait autrefois proposé un sous ce même nom qui ne pouvait être conservé, puisqu'il se rapportait à l'*Acetabularia* Lamx. qui avait pour lui la priorité. M. Montagne craint que son nouveau genre, ayant pour type le *Fucus ustulatus* Mert. ms., ne soit le même que le *Caulacanthus* Kütz. ; mais il fait observer que M. Kützing dit les tétraspores de son *Caulacanthus* quadrigéminés, tandis qu'ils sont quadrijugués dans l'*Olivia.*

143. *O. ustulata* Montag.(Tab. 16, fig. 3). (*Gelidium ustulatum* J. Ag.)

Sous-tribu 5e Gloiocladées J. Ag.

Gen. LIX. *Nemalion* Duby.

144. *N. lubricum* Duby.

Tribu 19. CORALLINÉES Dne.

Gen. LX. *Corallina* Tourn.

145. *C. officinalis* Lin.

146. *C. Deshayesii* Montag. C. fronde pallidâ basi fasciculatâ, dein trichotomo-pinnatâ corymboso-expansâ, articulis inferioribus superioribusque rhachios teretibus subcuneatis diametro sesqui-quadruplo longioribus, ramulorum antennæformium cylindricis subulatis longissimis. Fructus.... *Hab.* In rupibus apud Alger delecta a cl. Deshayes.

Gen. LXI. *Jania* Lamx.

147. *J. rubens* Lamx. — 148. *J. longifurca* Zanard. — 149. *J. corniculata* Lamx. — 150. *J. adhærens* Lamx.— 151. *J. virgata* Montag. (*Corallina virgata* Zanard).

Gen. LXII. *Amphiroa* Lamx.

152. *A. fragilissima* Lamx. — 153. *A. amethystina* Zanard.

154. *A. polyzona* Montag.—A. cinereo-vinosa, fronde a basi tereti repetito-dichotomâ, ramis virgatis adscendentibus longissimis fastigiatisque iterum crebre dichotomis, segmentis compressis erecto-patentibus, supremis complanato-dilatatis densissime zonatis, articulis inferioribus diametro sesqui-superioribus triplo-quadruplo longioribus. *Fruct.* : conceptacula per frondem sparsa, quam in priori minus densa, hæmisphærico-depressa, apice poro pertusa, sporas pyriformes aut ellipticas zonatim quadridivisas intus foventia. — *Hab.* apud Alger delecta a cl. Deshayes.

Gen. LXIII. *Melobesia* Lamx.

155. *M. membranacea* Lamx. — 156. *M. pustulata* Lamx.

157. *M. grandiuscula* Montag. M. pallide purpurea, fronde planiusculâ, orbicula i, crassâ fragilissimâ undulato-repandâ medio tantum affixâ, verrucis vix conspicuis poro pertusis. *Fruct.* : conceptacula frondi immersa, magna, sporas oblongas tandem zonatim quadridivisas foventia. — *Hab.* : Alger.

Tribu 20. CÉRAMIÉES J. Ag.

Gen. LXIV. *Microcladia* Grev.

158. *M. glandulosa* Grev.

Gen. LXV. *Centroceras* Kütz.

159. *C. clavulatum*, Montag.

Gen. LXVI. *Spyridia* Harv.

160. *S. Berkeleyana* Montag. (Tab. 15, fig. 6). S. fronde primariâ deorsum continuâ, sursum articulatâ tessellato-striatâ corymbose decomposito-ramosissimâ, ramellis monosiphoniis ad apicem mucronatum hyalino-uncinatis; tetrasporis ad basin ramellorum lateralibus. *Hab.* : Prope Alger lecta a cl. Roussel et Monnard, prope Philippeville a Bory. — Cette belle espèce se distingue par sa grandeur, par l'élégance de son port, et de plus ses différences d'avec les espèces voisines s'étendent, selon l'auteur, jusqu'aux derniers ramules. Les en-

dochromes extrêmes de ceux ci sont en effet munis de cellules pellucides, recourbées en forme de crochets.

Gen. LXVII. *Griffithsia* Ag.

161. *G. secundiflora* J. Ag. — 162. *G. Schousbœi* Montag. — 163. *G. opuntioides* J. Ag.

164. *G. Duriæi* Montag. G. fronde cæspitosâ tenui roseo-coccineâ dichotomâ fastigiatâ apicibus inæqualiter furcellatis acutis, segmentis patenti-erectis, articulis cylindraceis diametro duplo-quadruplo longioribus, geniculis æqualibus; fructu..... *Hab.* : in *Gelidio corneo* parasitantem invenit cl. Durieu.

165. *G.* (*Halurus*) *equisetifolia* Ag.

Gen. LXVIII. *Ceramium* Adans., Ag.

166. *C. rubrum* Ag. — 167. *C. diaphanum* Ag. (Roth.). — 168. *C. ciliatum* Ducluz.

Gen. LXIX. *Callithamnion* Lyngb.

169. *C. granulatum* Ag. (Tab. 4, fig. 1). — 170. *C. Plumula* Lyngb. — 171. *C. secundatum* Ag.

Famille III. ZOOSPERMÉES J. Ag. (Alg. zoosporées et synsnorées Dne.).

Tribu 21. ULVACÉES Ag. reform.

Gen. LXX. *Porphyra* Ag.

172. *P. laciniata* Ag.

173. *P. Boryana* Montag. (Tab. 13, fig. 2). P. cæspitosa, fronde minutâ angustissimâ planâ lineari-lanceolatâ spiraliter tortâ purpureo-roseâ hexagono-cellulosâ, granulis quadratis. *Hab.* : in *Gelidio corneo* parasitantem ad littora algeriensia cl. Bory, Deshayes, imprimis loco dicto *Fort des Anglais* legerunt. — Cette Algue, de la plus grande délicatesse, couvre d'un duvet rose des individus de *Gelidium corneum*. Quelques phycologistes seront probablement tentés de la classer parmi les *Bangia* ; mais elle n'est pas cylindrique, et M. Montagne dit entendre le genre *Porphyra* comme M. Kützing.

Gen. LXXI. *Ulva* Lin.

174. *U. latissima* Lin. — 175. *U. lactuca* Lin. — 176.

U. (*Phycoseris*) rigida Ag. — 177. *U.* (*Phycoseris*) *fasciata* Delile (Tab. 14, fig. 1, 2).

Gen. LXXII. *Enteromorpha* Link.

178. *E. Bertolonii* Montag. — 179. *E. compressa* Grev. — 180. *E. ramulosa* Hook.

Gen. LXXIII. *Compsopogon* Montag. Frons tubulosa (cærulescens), ramosissima, septata, septis tenerrimis evanidis, articulato-subconstricta, pluribus cellularum stratis composita, interioribus majoribus hyalinis, peripliericis transversim oblongis monogonimicis; fructu..... — Ce nouveau genre a pour type le *Conferva cærulea* Balbis! Ag. *syst.*, plante découverte par Bertero à Porto-Ricco, qui se retrouve dans les eaux douces et courantes de l'Algérie. M. Montagne en signale une 2e espèce de Madras sous le nom de *C. Hookeri* Montag.; de plus, M. Kützing lui écrivait dernièrement, nous a-t-il dit, qu'une 3e espèce avait été recueillie au Mexique, et que probablement le *Sphærococcus violascens* Ag. (*Conferva* Bory in litt.) doit être rapportée encore à ce genre.

Gen. LXXIV. *Tetraspora* Desv.

181. *T. lubrica* Ag.

Gen. LXXV. *Phyllactidium* Kütz.

182. *P. arundinaceum* Montag. P. orbiculare, rufum, ambitu repandum, e cellulis e centro radiantibus parallelogrammis dichotomis duplo-triplove longioribus enucleatis formatum. — *Hab.* : culmis arundinaceis adnatum in paludosis lacûs El-Hout, prope la Calle a cl. Durieu inventum.

Gen. LXXVI. *Bangia* Lyngb.

183. *B. fusco-purpurea* Lyngb.

Tribu 22. LEMANIÉES Dne.

Gen. LXXVII. *Lemania* Bory.

184. *L. Fluviatilis* Ag.

Tribu 23. HALIMÉDÉES Dne.

Gen. LXXVIII. *Anadyomene* Lamx.

185. *A. Stellata* Ag.

Gen. LXIX. *Halimeda* Lamx.

186. *H. Tuna* Lamx.

Tribu 24. ACETABULARIÉES Zanard

Gen. LXXX. *Ac tabularia* Lamx.

187. *A. mediterranea* Lamx.

Tribu 25. CAULERPÉES Grev. Montag.

Gen. LXXXI. *Caulerpa* Lamx.

188. *C. prol fera* Lamx.

Tribu 26. CONFERVÉES Ag.

Gen. LXXXII. *Draparnaldia* Bory.

189. *D. plumosa* Ag.

Gen. LXXXIII. *Ædogonium* Link.

190. *Æ. vesicatum* Link.

Gen. LXXXIV. *Conferva* Ag. (Lin.) emend.

191. *C. antennina* Bory. — 192 *C. tortuosa* Dillw

193. *C. chlorotica* Montag. C. pallide viridis, filis membranaceis simplicibus laxissime intricatis flexuosis longissimis 1/5 millim. crassis, articulis quoad longitudinem variantibus, aliis diametro brevioribus, aliis eodem subduplo longioribus, geniculis leniter constrictis pellucidis. — *Hab.* : in oris Algerientibus haud infrequens (Bory).

194. *C. verrucosa* Ag. — 195 *C. diffusa* Roth. — 196. *C. Hutchinsiæ* Dillw. — 197. *C. pellucida* Huds. — 198. *C. prolifera* Roth. — 199. *C. glomerata* Lin. — 200. *C. læte-virens* Dillw. — 201. *C. Ægagropila* Lin.

202. *C. lepidula* Montag. (Tab 15, fig. 4). C. obscure viridis, filis maxime intricatis tenuissimis ramosissimis, ramis virgatis erectis linearibus alternatim ramulosis, ramulis intra ramellos erectos subsecundos agentibus, articulis cylindricis, inferioribus duplo-triplove — superioribus sesqui-longioribus — *Hab.* : in portu Alger a cl. Deshayes lecta.

203. *C. crispata* Roth. — 204. *C. capillaris* Lin. — 205. *C. fracta* Fl. dan. — 206. *C. nigricans* Roth. — 207. *C. mammiformis* Montag. (*Vaucheria mammiformis* Balb. *Fl. lyon.*).

Gen. LXXXV. *Bulbochæte* Ag.

208. *B. setigera* Ag.

Tribu 27. ZYGNÉMÉES Duby.

Gen. LXXXVI. *Thwaitesia* Montag.

209. *T. Duriæi* Montag. (Tab. 15, fig. 1).

Gen. LXXXVII. *Zygnema* Ag.

210. *Z. nitidum* Ag. — 211. *Z. deciminum*. Ag. — 212. *Z. elongatum* Ag.

Gen. LXXXVIII. *Zygogonium* Kütz.

213. *Z. ericetorum* Kütz.

Tribu 28. HYDRODICTYÉES Dne.

Gen. LXXXIX. *Hydrodictyon* Roth.

214. *H. utriculatum* Roth.

Tribu 29. OSCILLARIÉES Bory.

Gen. XC. *Hassalia* Berk.

215. *H. byssoidea* Berk.

Gen. XCI. *Lyngbya* Ag.

216. *L. mauritanica* Montag. L. cæspite lubrico obscure brunneo, filis simplicibus longissimis crassissimis crispis exsiccatione olivaceo-griseis, endochromate diametro tubi interioris septuplo breviore, tubo exteriore laxo hyalino. — *Hab.* : Philippeville, Stora.

217. *L. muralis* Ag.

Gen. XCII. *Oscillaria* Bosc.

218. *O. tænioides* Bory.— 219. *O. papyrina* Bory. 220. *O. rupestris* Ag. — 221. *O. subfusca* Vauch. — 222. *O. viridis* Vauch. — 223. *O. nigrescens* Bory.

Gen. XCIII. *Rivularia* Roth.

224. *R. atra* Roth. — 225. *R. Contarenii* Zanard.

226. *R. Duriæi* Montag. R. gregaria, fronde adnatâ depressâ suborbiculari aut confluentiâ difformi, exsiccatione atro-viridi, filis flagellaribus simplicibus e stromate mucilagineo cellulis granulosis farcto exeuntibus undique irradiantibus, vaginâ integrâ laxâ, annulis rotundato-quadratis submoniliformi-seriatis. — *Hab.* : Ad culmos putridos et inundatos in paludosis lacûs El-Hout prope la Calle a cl. Durieu lecta.

Tribu 30. NOSTOCHINÉES Ag.

Gen. XCIV. *Nostoc* Vauch.

227. *N. verrucosum* Vauch.

Gen. XCV. *Anabæna* Bory.

228. *A. allantospora* Montag A. filis tenuissimis deorsum 1/300 millim. crassis sensim incrassatis moniliformibus in membranam gelatinosam viridi-cæruleam contextis articulatis, articulis inferioribus minutis subangulosis supremis oblongis majoribus contiguis distincte granulosis. — *Hab.*: Plantas aquaticas late investiens in aquis stagnantibus in finibus agri tunetani.

229. *A. thermalis* Bory.

Gen. XCVI. *Palmella* Lyngb.

230. *P. cruenta* Ag.

Famille IV. *DIATOMACÉES* Ag.

Gen. XCVII. *Diatoma* Kütz.

231. *D. vitreum* Kütz. — 232. *D. vulgare* Bory.

Gen. XCVIII. *Synedra* Ehrenb

233. *S. lunaris* Ehrenb. — 234. *S. splendens* Kütz.

Gen. XCIX. *Coccon eis* Ehrenb.

235. *C. mediterranea* Kütz.

Gen. C. *Gomphonema* Kütz.

236. *G curvatum* Kütz. — 237. *G. subramosum* Ag.

Gen. CI. *Navicula* Bory.

238. *N. algeriensis* Montag. N. elliptico-oblonga, viridis, demum hyalina, utroque margine paucistriata, striis marginalibus denis. Longit. pro ætate 0,03 ad 0,05 millim., latit. 0,02 ad 0,03 millim. *Hab.*: In fronde *Plocamii coccinei*; Cherchel.

Gen. CII. *Amphora* Ehrenb.

239. *A. ovalis* Kütz.

Gen. CIII. *Homœocladia* Ag.

240 *H. Martiana* Ag.

Gen. CIV. *Podosphenia* Ehrenb.

241 *P. Jürgensii* Kütz. ?

Gen. CV. *Rhabdonema* Kütz.

242 *R. adriaticum* Kütz.

Gen. CVI. *Grammatophora* Ehrenb.

243. *G. mexicana* Ehrenb. — 244. *G. angulosa* Ehrenb. — 245. *G. africana* Ehrenb.

Gen. CVII. *Coscinodiscus* Ehrenb.

246. *C. Argus* Ehrenb. —247 *C. eccentricus* Ehrenb. — 248. *C. radiatus* Ehrenb.

Gen. CVIII. *Actinocyclus* Ehrenb.

249. *A. biternarius* Ehrenb. — 250. *A. septenarius* Id — 251. *A. nonarius* Id. — 252. *A. denarius* Id — 253. *A undenarius* Id. — 254 *A. duodenarius* Id. — 255 *A. quindenarius* Id.

Gen. CIX. *Actinoptychus* Ehrenb.

256. *A senarius* Ehrenb. — 257. *A. octonarius* Id.

Gen. CX. *Amphitetras* Ehrenb.

258. *A antediluviana* Ehrenb

Gen. CXI. *Biddulphia* Gray.

259. *B. pulchella* Gray.

Gen. CXII. *Dictyocha* Ehrenb.

260. *D. Speculum* Ehrenb. — 261. *D. aculeata* Id. — 262. *D. Fibula* Id.

La partie de la Flore de l'Algérie relative aux Phycées, dont nous venons de présenter le résumé, occupe jusqu'à la page 197, c'est-à-dire presque entièrement les 5 premières livraisons de ce grand ouvrage. Les Lichens commencent à la fin de la 5e livraison et doivent former au moins la matière de la sixième. Cette famille, peu riche en espèces dans l'Afrique française, a été traitée en commun par MM. Durieu et Montagne.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes rares ou récemment introduites dans les cultures européennes.

47. Scutellaire de Ventenat, *Scutellaria Ventenatii* Hook *Botan. Mag.* décemb. 1846, tab. 4271 —Labiées — S. perennis,

herbacea, erecta, ramosa, ubique molliter tenui-pubescens, pilis glandulosis, ramis subteretibus, foliis longe petiolatis crassiusculis cordato-ovatis obtusiusculis grosse serratis penninerviis subreticulatis atro-viridibus, racemis terminalibus elongatis subsecundis (v. subdistichis), bracteis valde deciduis angustis (inf. subovatis), calyce parvo, corollis elongatis (coccineis) calyce multoties longioribus, labio superiore profunde 4-fido. — M. Hooker sépare cette espèce du S. *incarnata* avec lequel il croit que Ventenat l'avait confondue. Elle a été trouvée dans les montagnes, près de Sainte-Martha, par M. Purdie, qui en a envoyé des graines en 1845. On l'a cultivée avec succès en orangerie; mais M. Hooker pense qu'elle passera probablement en pleine terre. Elle est remarquable par sa corolle d'un rouge vermillon brillant, dont le tube est très-allongé et dépasse plusieurs fois le calice ; sa lèvre supérieure est en voûte à 4 lobes, tandis que l'inférieure est ovale et légèrement sinueuse.

48. Begonie fuchsioïde, *Begonia fuchsioides* Hook. *Botan. Mag.* févr. 1847, tab 4281. — Begoniacées. — B. subdioica, caule erecto ramoso glaberrimo, foliis semiovatis obliquis subfalcatis acutis serratis ciliatis, paniculis in ramis terminalibus floribusque pendentibus; masc. sepalis 4 in globum conniventibus quorum 2 interioribus oblongis minoribus, 2 exterioribus majoribus ovatis carnosis cymbiformibus, femin. petalis 5 ovatis conniventibus, ovario fructuque trialato alâ unicâ multo majore, pedicellis triquetris. — Cette jolie espèce a été découverte par M. Purdie sur les monts Ocana, dans la Nouvelle-Grenade. Elle se multiplie facilement de boutures ; sa croissance est rapide, son feuillage petit, mais abondant, elle est très-remarquable par ses fleurs nombreuses, pendantes, rouges, ressemblant, au premier coup d'œil, à celles d'un *Fuchsia* ; les muletiers des pays où elle croît la mangent pour appaiser leur soif. Un pied qui a fleuri chez M. Veitch, à Exeter, était en fleur depuis trois mois et portait encore de nombreux boutons au moment où a été écrit l'article relatif à cette

espéce intéressante. — La tige de cette plante est droite, haute de 2 ou 3 pieds, arrondie, glabre, succulente, légèrement teintée de rouge ; ses feuilles sont nombreuses, distiques, longues d'environ 1 1/2 pouce, d'un vert foncé, légèrement ciliées, souvent teintées de rouge ; ses fleurs se sont montrées le plus souvent dioïques, quelquefois monoïques.

49. Niphée rayée de blanc, *Niphæa albo-lineata* Hook. *Botan. Mag.* févr. 1847, tab. 4282. — Gesneriacées. — N. hirsuta, foliis oppositis internodiis elongatis, segmentis calycinis rotundatis tuboque hispidis. — Le genre *Niphæa* a été établi récemment par M. Lindley pour une plante de Guatemala ; son nom vient de νιφάς, neige, à cause de la blancheur des fleurs de cette plante. La nouvelle espèce que M. Hooker rapporte à ce genre a été découverte par M. Purdie, dans la Nouvelle-Grenade. Sa racine, qui est annuelle, produit de ces sortes de tubercules allongés, écailleux, qu'on retrouve chez d'autres plantes de la même famille, et qui servent à leur multiplication. Sa tige est droite, simple, pileuse, verte, herbacée, haute d'environ deux décimètres ; ses feuilles opposées, pétiolées, ovales, aiguës, dentées sur leurs bords, sont souvent rouges en dessous, d'un beau vert en dessus où des lignes blanches suivent la côte médiane et les nervures. Les pédoncules uniflores sortant en nombre des aisselles des feuilles supérieures, forment une sorte d'ombelle simple. Le calice des fleurs est hérissé, à tube court, adhérent à l'ovaire, à lobes larges, arrondis ; leur corolle est blanche, presque rotacée, à 5 lobes presque égaux, concaves, arrondis, crénelés. Quoique moins brillante que beaucoup d'autres Gesnériacées, elle est cependant assez intéressante par le contraste de ses calices rouges avec ses corolles blanches, et par les lignes blanches qui se détachent au milieu du vert de leur surface supérieure.

50. Smithie pourpre, *Smithia purpurea* Hook. *Botan. Mag.*, févr. 1847, tab. 4283. — Papillonacées. — S. caule erecto ramoso glabro, foliolis oblongis longe apiculatis ciliatis subtusque ad costam submarginalem præcipue setuloso-strigosis,

stipulis adnatis ovatis setâ terminatis, racemis terminalibus lateralibusque, pedunculis setosis folium æquantibus, bracteis ovatis calycis labiisque integris striatis ciliatis, corollâ purpureâ (vexillo rotundato alisque maculâ albâ notatis) alis vexilloque patulis basi superne unidentatis, ovario lineari pluriovulato basi cupulato. — Cette plante a été découverte à Bombay par M. J. S. Law, qui en a envoyé des graines au jardin de Kew. Les plantes qui en sont provenues ont été élevées en serre chaude, où elles ont fleuri en octobre dernier. Ses fleurs sont d'un rouge-pourpre foncé, avec l'étendard arrondi, blanc dans sa moitié supérieure, marqué à son côté intérieur d'une tache blanche et de lignes de même couleur à sa base.

51. Siphocampylos à gorge étroite, *Siphocampylos microstoma* Hook. *Botan. Mag.*, mars 1847, tab 4286. — Lobéliacées. — S. suffruticosus erectus, ramosus, ramis teretibus, foliis alternis brevi-petiolatis ovatis acutis glanduloso-serratis glabris, floribus umbellatis terminalibus foliosis, calycis tubo turbinato angulato brevi, laciniis longioribus linearibus obtusis patentibus, corollæ pubescentis tubo elongato clavato superne ventricoso lateraliter compresso angulato ore contracto, lobis subæqualibus parvis lineari-obtusis conniventibus pilosis, staminibus subinclusis, antheris 2 inferioribus barbatis. — Cette belle espèce a été découverte par M. Purdie dans la Nouvelle-Grenade; elle est également remarquable par la grandeur de ses fleurs et par la vivacité de leur couleur. Elle fleurit de bonne heure et pendant longtemps; il paraît même qu'on pourra en obtenir des pieds fleuris pendant toute l'année. Les pieds qui ont été l'objet de l'article du *Botanical Magazine* ont été tenus en serre pendant l'hiver; ils provenaient de graines reçues de M. Purdie, et peu de mois après leur naissance, ils étaient déjà en fleur. M. Hooker croit qu'il sera bon de tenir cette plante en orangerie pendant l'été. — Cette espèce est vivace; sa tige droite, rameuse, glabre, arrondie, s'élève à 2-3 pieds; ses feuilles, d'abord légèrement duvetées, plus tard glabres, sont ovales, aiguës, à dents glanduleuses. Ses fleurs, naissant

à l'aisselle de feuilles très-réduites, sont ramassées en masses compactes terminales ; leur corolle est d'une belle couleur écarlate, pubescente, longue de 2 1/2 pouces, à tube allongé, légèrement courbé et renflé vers le haut, comprimé par les côtés et anguleux, à orifice contracté

52. Campanule noble, *Campanula nobilis* Lindl, Journ. of hortic. soc., vol. 1, p. 232; *Botan. Reg.*, décembre 1846, tab. 65. — Campanulacées. — C. caule ramoso (sesquipedali) foliisque pilosis, foliis grosse biserratis utrinque viridibus radicalibus longe petiolatis alte cordatis ovatis caulinis sessilibus lanceolatis ramis inferioribus brevioribus, floribus versus apices ramorum approximatis racemosis pendulis, calycis ciliati laciniis lineari-lanceolatis corollâ triplo brevioribus appendicibus ovatis, corollâ elongato-campanulatâ extus glabrâ intus villosâ, stigmate trifido. — Cette élégante plante herbacée a été envoyée de Chine à la soc. d'hortic. de Londres par M. Fortune. Ses feuilles radicales sont profondément en cœur, d'un vert pâle, pourvues d'un petiole de 6 à 9 pouces de long, réunies en grosse touffe, du milieu de laquelle s'élève la tige à fleurs. Celles-ci paraissent être les plus grandes qu'on ait encore vues chez des Campanules ; elles ont 3 pouc. de long sur 1 1/2 de diamètre. Leur corolle est d'un pourpre pâle, surtout en dedans, parsemé de taches pourpres plus foncées, chargée de longs poils délicats. Elle est voisine de la Campanule des jardins (*C. medium*), mais son stigmate est trifide. Jusqu'ici, on l'a cultivée en orangerie, mais M. Fortune croit qu'elle passera en pleine terre. Elle demande beaucoup d'eau au printemps. Elle se multiplie facilement par la division des racines en automne et en hiver, et probablement aussi par graines. Elle réussit dans la terre et aux expositions où prospère la Campanule des jardins.

53. Swainsonie de Grey, *Swainsonia Greyana* Lindl. *Botan. Regis.* décem. 1846, tab. 66. — Papillonacées. — S. suffruticosa incano-tomentosa, foliolis 5-8-jugis oblongis retusisve, racemis multifloris folio longioribus, calycibus lanatis bibrac-

teatis, leguminibus glabris inflatis stipite androecio longiore. — Cette plante a été envoyée de la Nouvelle-Hollande par M. Grey. De l'aisselle de ses feuilles sortent de belles grappes de grandes fleurs pourpres, avec une grande tache blanche au centre de l'étendard ; elles se montrent en été. — On la cultive de même que le *Lotus Jacobea*, dans un sol composé de *loam* sablonneux mêlé d'un peu de terreau bien consommé. Elle se multiplie facilement par boutures de jeunes pousses, au commencement de l'été. Elle fleurit pendant l'été et l'automne, en orangerie.

54. Xiphidie géant, *Xiphidium giganteum* Lindl., *Botan. Reg.*, décem. 1846, sans fig., à la suite de la pl. 66. — Hœmodoracées. — X. foliis latissimis margine integerrimis acutis paniculâ racemosâ contractâ multiflorâ brevioribus, rhachi alte sulcatâ pubescente ramulis omnibus simplicibus secundifloris, floribus albis glabris. — C'est une grande plante semblable à un Iris, dont les feuilles ont plus de deux pieds de long sur deux pouces et demi de large ; au moment de la floraison elle a près de 4 pieds de haut Ses fleurs sont petites, blanches, en grappes unilatérales, serrées, mais peu brillantes.

55. Acacia triste, *Acacia mœsta* Lindl. *Botan. Regis*. décem. 1846, tab. 67. — Mimosées. —A. pubescens , nigroviridis, ramulis angulato-striatis, phyllodiis adpressis sparsis binerviis oblongis cum mucrone, spicis cylindricis densis phyllodia superantibus. — M. Bentham regarde cette plante comme une simple variété de l'*A. verticillata* ; néanmoins M. Lindley croit trouver en elle des caractères suffisants pour en faire une espèce distincte.

56. Impatiente à larges pétales, *Impatiens pla typetala* Lindl. *Botan. Reg.*, décem. 1846, tab. 68. — Balsaminées. — I. perennis, tuberosa, glabra, foliis verticillatis oblongo-lanceolatis argute serratis, petiolis eglandulosis, pedunculis unifloris folio brevioribus calcari filiformi falcato œqualibus, petalis transversis obcordatis, ovario glabro. — Cette belle Balsamine a été importée de Java par MM. Veitch, d'Exeter. Elle a

été exposée pendant l'été de 1846 dans les jardins de la Société d'horticulture de Londres. Elle demande une atmosphère humide et une haute température pendant l'époque de son développement. Elle doit, au reste, être traitée pendant ce temps comme les *Gloxinia*, *Achimenes*, ete. Elle fleurit pendant la plus grande partie de l'été, et elle devient alors très-belle par le nombre et la grandeur de ses fleurs purpurines, un peu violacées. On doit avoir le soin de l'abriter contre les vents secs qui lui sont très-nuisibles

57. Hoya impérial, *Hoya imperialis* Lindl. *Botan. Reg.*, décem. 1846, sans fig , à la suite de la pl. 68. — Asclépiadées. — H. caule volubili, petiolis costâque tomentosis, foliis coriaceis anguste oblongis ciliatis glabris aveniis apiculatis apice recurvis basi rotundatis v. leviter cordatis, pedunculis tomentosis pendulis foliis brevioribus, umbellis multifloris, sepalis ovatis obtusis tomentosis, corollæ maximæ lobis triangularibus stellatim patulis ciliatis intus lœvibus fauce tomentosâ, coronæ staminеæ foliolis compressis bilobis lobo interiore acuto subdentato postico ovato obtuso. — Cette espèce est, dit M. Lindley, la plus belle plante grimpante qu'il soit possible de voir. Elle a été envoyée de Bornéo par M. Lowe, jeune, à M. Lowe, de Clapton. Sa tige est laineuse ; ses feuilles sont longues de six pouces, coriaces ; ses magnifiques fleurs de trois pouces de diamètre, et d'un tissu analogue à celui de l'*H. carnosa*, forment comme un diadème à dix rayons ; le contraste entre la couleur pourpre de leurs pétales et le blanc pur des parties de la fructification rehausse encore leur beauté.

58. Cœlogyne à taches jaunes, *Cœlogyne ochracea* Lindl., *Botan. Reg.*, décem. 1846, tab. 69. — Orchidées. — C. pseudobulbis oblongis apice tetragonis, foliis anguste lanceolatis obscure 5-nerviis in petiolum angustatis racemo paucifloro apice nutante longioribus labelli trilobi intus pubescentis lobis lateralibus rotundatis intermedio ovato acuminato obtuso sinu denticulato integrove lamellis 2 rectiusculis integris cis medium apicem evanescentibus lineâ brevi elevatâ apice denti-

ferâ prope basin interjectâ. — Cette plante demande la même culture que les autres Orchidées.

59. Azalée écailleuse, *Azalea Squamata* Lindl., Journ. of the hortic. Soc. vol. 1, p. 152, *Botan. Reg.*, janv. 1847, tab. 3. — Ericacées. — A. foliis junioribus ferrugineo-pilosis vetustis ovalibus acutis subcoriaceis breviter petiolatis calvis nunc basi angustatis, floribus 8-10-andris solitariis ante folia e squamis numerosis ferrugineis imbricatis pilosis erumpentibus, pedunculo squamarum longitudine villoso, calyce obsoleto 5-dentato corollæ breviter campanulatæ petalis obtusis quinto multo minore. — Cette espèce a été envoyée de Chine par M. Fortune qui l'a trouvée sur les montagnes de Hong-Kong. Avec le port commun à tous les *Azalea* de Chine, elle se distingue par les particularités suivantes : elle fleurit sans feuilles, donnant à l'extrémité de chaque petite pousse une grande fleur solitaire rosée, tachetée de rouge à son côté supérieur, sortant d'une sorte de tube formé d'écailles d'un brun brillant, ce qui lui a valu son nom. Son calice est très-petit. Ses feuilles jeunes ressemblent assez à celles de l'*A. indica*, mais plus tard elles sont ovales, aiguës à leurs deux extrémités, parfaitement glabres. M. Lindley pense que cette Azalée sera probablement rustique

60. Erythrine de Bidwill, *Erythrina Bidwillii Botan. Reg.*, févr. 1847, tab. 9 — Papillonacées. — Cette plante est une très belle hybride obtenue de l'*Erythrina herbacea* fécondé par l'*E. Crista-Galli*, dont les caractères sont intermédiaires à ceux de ces espèces. Elle est très-remarquable par elle-même et aussi comme appartenant à une famille où jusqu'ici l'hybridation paraissait rencontrer des difficultés presque insurmontables.

De la Greffe herbacée ; par M. J. Decaisne. (Présenté à l'Acad. des sc. le 4 avril 1847.)

On considère la greffe comme un de ces cas particuliers de

soudure où les libers et surtout les aubiers de deux végétaux s'unissent ensemble de manière à ce que l'un d'eux, qu'on nomme la *greffe*, puisse recevoir la sève de l'autre, qu'on appelle le *sujet*, par l'intermédiaire du système vasculaire. L'objet du mémoire de M. Decaisne est de démontrer qu'il n'en est pas toujours ainsi. Ce travail, qu'il annonce comme devant être suivi de plusieurs autres, a pour sujet les *greffes herbacées*, c'est-à-dire cette sorte de greffe dans laquelle on opère à une époque où le végétal ligneux est encore dans un état de mollesse qui le rapproche de la plante annuelle. Cette greffe, qui se pratique aujourd'hui en grand dans la forêt de Fontainebleau, est avantageuse en ce qu'elle permet d'obtenir, à l'aide de sujets robustes et dans un terrain ingrat, des espèces précieuses qui n'y trouveraient pas l'élément nécessaire à leur prospérité.

Abordant un moment la question des greffes en général, M. Decaisne se demande si l'action du sujet sur la greffe est réelle, c'est-à-dire si la sève aux dépens de laquelle se nourrit la greffe exerce sur celle-ci une influence appréciable. Il examine successivement les principaux faits qui ont été cités pour ou contre cette opinion, et il arrive à la conclusion suivante : « Je pense que l'action du sujet sur la greffe est loin d'être générale. Cette opinion vers laquelle je penche, comme on le fait pour toute hypothèse qui tend à simplifier, mais dont on doit se défier tant qu'elle manque de preuves suffisantes, est cependant confirmée par plusieurs de mes expériences; tandis que l'opinion contraire est réduite à l'appui de deux ou trois faits qui, peut-être, ont besoin eux-mêmes d'examen; elle mérite d'attirer l'attention des observateurs et sa vérification, si elle a lieu, sera l'un des pas les plus importants de la physiologie des plantes ou de la culture. »

Le fait capital signalé par M. Decaisne est relatif à une expérience sur des plantes grasses. Dans cette expérience, son but avait été, dit-il, de s'assurer si un *Cactus* (*Epiphyllum truncatum*) étant greffé sur un *Cactus* (*Cereus pteranthus – bre-*

vispinus) les choses se passeraient comme dans le fait du *Crassula* cité par Thouin, c'est-à-dire si la greffe émettrait des racines à l'intérieur du sujet, et si, dans ce cas, celui-ci remplirait exactement l'office du sol. Dans son expérience, M. Decaisne a étêté le sujet et l'a évidé au centre. Après avoir enlevé tout le corps ligneux ainsi que la partie centrale ou médullaire du sujet, il y a implanté la greffe, qu'il avait dépouillée préalablement de son parenchyme externe ou simplement de l'épiderme. La greffe se trouvait ainsi enfoncée dans une sorte d'étui entièrement circonscrit par du parenchyme, sans aucun rapport avec le système vasculaire du sujet; elle en occupait la moelle, et de plus l'opération, en déterminant la nécrose du tissu utriculaire dans les parties attaquées, avait formé une couche inerte qui séparait plus ou moins complétement les deux individus. « Le système vasculaire joue donc ici, dit l'auteur, un rôle secondaire, si on le considère comme l'organe destiné à transmettre les liquides. Les vaisseaux ne sont nulle part, dans cette opération, en rapport avec ceux de la greffe..... Il en résulte donc que c'est à l'aide du tissu parenchymateux que la vie se maintient et que la plante s'accroît. Ces phénomènes sont, du reste, en harmonie avec les fonctions qu'exercent les spongioles chez lesquelles l'absorption des liquides s'opère sans l'intermédiaire des vaisseaux séveux..... Cependant les deux végétaux ne cessent de s'accroître; car, 4 ans après l'opération, par exemple, on distingue un épaississement à la partie supérieure du sujet. Une coupe longitudinale qui entame par le milieu la greffe et le sujet, démontre alors que l'épaississement est déterminé par la première qui, en formant une sorte de tubérosité utriculaire, a dilaté les tissus environnants et formé à sa limite une couche plus ou moins épaisse, d'une consistance et d'une couleur spéciales. » D'autres greffes faites dans des conditions analogues (Tomate sur Pomme de terre, diverses Courges, Tabacs, *Phytolacca*) ont prospéré, quoiqu'elles ne se trouvassent nulle part en contact avec le système vasculaire.

Les greffes de rameaux sur racines paraissent, à M. Decaisne,

plus concluantes encore. Ainsi la Pivoine en arbre a été greffée avec succès sur des racines de Pivoine commune, prouvant ainsi que les plantes ligneuses peuvent s'associer à des plantes herbacées quand elles font partie d'un genre naturel.

« Dans les plantes herbacées ou les plantes ligneuses, l'essentiel, dit M. Decaisne, lorsqu'on les greffe, paraît d · mettre en rapport intime par les faces du système ho izontal le plus grand nombre possible d'utricu!es à l'aide desquelles la vie se propage dans le végétal..... Une greffe est donc placée dans les conditions les p'us favorables quand elle présente la plus large surface pour recevoir les fluides transmis par le tissu utriculaire, et quand ce fluide est obligé, pour ainsi dire, de dévier le moins possible de sa marche naturelle..... Cependant bien que le système utriculaire, par lequel l'union commence à s'opérer, soit, d'après mes expériences, l'organe le plus actif dans la première époque de la vie de la greffe, il ne faut point oublier que c'est dans le tissu cortical que se produisent la plupart des principes immédiats : ainsi, au lieu d'attribuer les insuccès à la nature différente des vaisseaux, on est conduit à en reconnaître la cause dans la diversité des sucs, et notamment du latex que renferme le tissu utriculaire cortical. »

Au total, M. Decaisne déduit de ses expériences les conclusions suivantes :

« 1° A l'égard des plantes grasses :

» Que ces greffes peuvent vivre plusieurs années sans qu'on voie s'établir des rapports entre les systèmes vasculaires des deux individus (sujet et greffe) ; que les greffes absorbent leurs fluides nourriciers par l'intermédiaire du tissu utriculaire.

» Que les greffes de l'*Epiphyllum* ne produisent point de racines à l'intérieur du sujet, ainsi que les praticiens l'admettent ; qu'on ne peut, par conséquent, les considérer comme des végétaux parasites proprement dits, puisque, dans ceux-ci, (Cuscute, Gui, *Myzodendron*, etc.) les systèmes vasculaires sont en rapport immédiat ; que, dans les Cactées, l'absorption des sucs par la greffe est médiate, car elle a lieu à travers une

couche de tissu utriculaire avant d'arriver aux vaisseaux.

» 2° A l'égard des greffes herbacées entre végétaux ligneux :

» Que les greffes sont d'une reprise d'autant plus assurée que le tissu utriculaire est plus abondant et que celui de la moelle vient concourir au succès de l'opération ; que l'époque la plus favorable est celle où le tissu élémentaire, quoique arrivé à son parfait développement, se trouve cependant encore gorgé de sucs ; qu'avant cette époque, son accroissement ou son expansion plus ou moins rapide s'oppose à la réussite des greffes.

» Que le liber ne paraît point nécessaire dans l'opération de la greffe, si l'on en juge par le *Phytolacca* et le *Cactus* chez lesquels l'écorce est dépourvue de cet organe.

» Que les greffes les plus avantageuses sont celles qui se pratiqueront en mettant en contact la plus grande surface possible du tissu utriculaire ; qu'ainsi la *greffe Dumont* doit être préférée à la *greffe Palladius*, qui se pratique communément dans nos campagnes ; que le *plaquage* qui entame le sujet et la greffe jusqu'à la moelle présente les avantages que je viens de signaler ; qu'il en est de même de la *greffe en flûte* qui se trouve alimentée par les rayons médullaires, surtout quand on opère sur de très-jeunes sujets.

» Que les espèces qui appartiennent à un genre naturel peuvent s'entre-greffer malgré leur différences physiologiques; qu'ainsi on voit réussir des plantes à fleurs persistantes sur des espèces à feuilles caduques (*Magnol·a fuscata* sur *M. purpurea*, *M. grandiflora* sur *M. tripetala*).

» Que les parties du système ascendant d'un végétal se greffent avec une facilité extrême sur les parties du système opposé, surtout quand elles sont charnues (Pivoine en arbre sur racine de Pivoine ordinaire). »

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

COMPTES RENDUS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Société linnéenne de Londres.

Séance du 17 mars 1846.

Le mémoire lu dans cette séance est un travail de M. Golding Bird, qui a pour objet *l'armure siliceuse de l'Equisetum hyemale L. et l'appareil stomatique de cette plante non décrit jusqu'à ce jour. On the siliceous armour of* Equisetum hyemale, Lin., *with an account of its hitherto undescribed stomatic apparatus*). — L'auteur rappelle d'abord les observations de M. Sivright sur la grande quantité de silice qui existe chez l'*Equisetum hyemale*, et celles du docteur Brewster, relatives à l'arrangement général des masses siliceuses à la surface de cette plante, ainsi qu'à leur action sur la lumière polarisée. Il décrit ensuite avec détails cette armure siliceuse. Les quatorze côtes longitudinales que présente la tige portent chacune deux rangées parallèles de tubercules siliceux, qui ont le luisant et l'apparence générale de grains de verre; le long des bords de chaque côte sont de nombreuses lignes longitudinales ondulées, qui garnissent entièrement l'intervalle entre les faces latérales des côtes et le centre des sillons adjacents; dans la dépression de chacun des sillons se montre une double série de marques (*projections*) ovales, arrangées par paires, dont chacune présente une fente ovale à grand axe transversal. Ces fentes aboutissent à l'appareil stomatique qui est très-complexe. Lorsqu'on examine par sa face intérieure la couche superficielle de la plante, on voit que les portions correspondantes aux rangées de tubercules sont presque opaques, par l'effet de séries compactes de masses linéaires de matière siliceuse combinée avec des restes de la substance organisée. A égale dis-

tance de ces masses linéaires se montrent par leur face postérieure les appareils stomatiques ; chacun de ceux-ci présente une éminence ovale en mamelon, dont le grand axe est dirigé dans le sens de la longueur de la tige, et croise par conséquent la direction de la fissure extérieure. — Des opérations assez compliquées sont nécessaires pour isoler les appareils stomatiques, de telle sorte qu'on puisse les observer avec soin. M. Golding Bird les décrit comme ovales, presque plats et mesurant $\frac{1}{250}$ de pouce (anglais) dans le sens de leur grand diamètre. Ils consistent en un cadre siliceux composé de deux pièces épaisses à leur bord convexe, minces vers leur bord concave, retenant entre elles deux corps longs et plats, fendus (en apparence) en manière de peigne, allant en pointe du milieu vers chaque extrémité. Dans la plupart des cas, il existe une ouverture entre ces corps, tandis que d'autres fois ils sont entièrement en contact. Ainsi, au total, cet appareil stomatique se compose de 4 pièces ; savoir : les 2 en arc avec leurs lames, et les 2 corps pectinés ; et il est placé à la base d'une éminence conique qui s'ouvre par une fissure transversale. Mais l'auteur n'a pu reconnaître comment il se trouve retenu dans sa position.

Séance du 21 avril.

Il est donné lecture d'un mémoire de M. Edwin John Quekett *sur le développement de la fécule et de la chlorophylle.* — Selon cet observateur, dans une très-jeune tige de *Circœa lutetiana*, ou dans une jeune branche de vigne, on peut observer les grains de fécule depuis leur état parfait jusqu'à leur premier commencement, à l'aide de nombreuses coupes transversales faites en divers points. Les cellules les plus récemment formées se montrent alors remplies de mucilage et de granules au point d'en être opaques ; dans celles placées plus bas sur la tige ou la branche, les granules commencent à disparaître et le cytoblaste ou nucleus se montre ; plus bas encore le cytoblaste paraît avoir perdu son caractère granuleux sans avoir beaucoup augmenté de grandeur, et il est devenu une petite cellule à nucleus distinct, en place d'un amas de gra-

nules avec un plus grand au centre. Sur le contour extérieur de cette cellule à nucleus, des granules (variant de 10 à 20) font leur apparition ; ils sont d'abord très petits et de couleur verte ; ils grossissent ensuite et deviennent incolores; à mesure qu'ils croissent, la cellule à nucleus est absorbée et les granules deviennent libres. Plus tard, ces granules se multiplient en se divisant et pullulant; certains grains présentent en effet des traces de subdivision, et plusieurs sont accompagnés d'autres plus petits attachés à eux ; généralement on trouve dans une cellule plus de grains de fécule qu'on ne voyait de petits granules se développer sur le nucleus. — On peut voir plusieurs de ces degrés de développement sur une tranche mince du tubercule de la pomme de terre. On voit ainsi que les cellules de la portion centrale ne renferment que peu de grains de fécule; à mesure qu'on approche de la circonférence, les grains deviennent de plus en plus petits et passent peu à peu à la nature de la chlorophylle. En fixant son attention sur les parties dans lesquelles le contenu cellulaire passe graduellement de l'état de fécule à celui de chlorophylle, on voit que beaucoup de cellules renferment une autre cellule à nucleus distinct, laquelle paraît aplatie ou lenticulaire, et sur le bord de laquelle sont disposés nombre de petits granules ; dans d'autres, les choses sont plus avancées, les granules devenant peu à peu plus volumineux et la cellule à nucleus s'oblitérant, le dérangement qui a lieu dans la position des granules, après qu'ils se sont détachés de la cellule à nucleus, rend difficile la détermination du point par lequel ils adhéraient ; mais M. Quekett croit qu'ils adhéraient par l'extrémité où se trouve le hile. Après cette période, les grains de fécule grossissent, et se multiplient comme l'ont déjà signalé plusieurs observateurs. — Ce mode de formation n'a été observé par l'auteur que chez les dicotylédons ; les choses se passent autrement chez les monocotylédons. Ainsi sur une section de la base d'une jeune tige de *Lilium bulbiferum*, le bulbe compris, à la hauteur d'un pouce au-dessus de cette base, les cellules sont remplies

uniquement de fluide, et chacune d'elles renferme un cytoblaste avec son contenu de couleur laiteuse. Plus bas, les cellules se montrent plus transparentes, et renferment des granules à contours bien définis ; plus bas encore, elles présentent de petits granules mêlés au liquide cellulaire, et leur cytoblaste se montre transparent, vide et anguleux ; enfin tout-à-fait à la base les granules sont à l'état parfait et le cytoblaste n'est plus visible.

Il paraît donc, dit M. Quekett, qu'il y a deux modes de formation de la fécule se rattachant au cytoblaste : dans l'un, le cytoblaste devient une cellule à nucleus et les grains de fécule naissent à son extérieur ; dans l'autre, ce cytoblaste ne devient pas une cellule à nucleus, et il donne naissance aux grains dans son intérieur.

Quant à la chlorophylle, le savant anglais a vu que ses granules tirent également leur origine d'une cellule à nucleus ; mais il ajoute que l'origine première de cette substance se mêle tellement à la formation de la cellule, qu'il est impossible d'arriver par la dissection à en reconnaître les premiers moments.

Séance du 5 mai.

M. T. S. Ralph communique une note *sur la Structure des violettes se rattachant à leur fécondation.* — Il croit que la fécondation des ovules des Violettes tient à diverses circonstances plus ou moins essentielles : 1° La position pendante des fleurs qui porte le stigmate plus bas que les anthères ; 2° la sécrétion mielleuse du pétale éperonné qui attire les insectes ; 3° le bec qui termine le stigmate de quelques espèces, et qui retient le pollen ; 4° la courbure remarquable du style dans les espèces à stigmate globuleux.

NÉCROLOGIE.

Le 1er avril 1847, est mort au château de Vincennes, ou

il était en garnison comme officier d'artillerie, M. Mutel, botaniste distingué et auteur d'ouvrages nombreux de divers genres. Ses travaux sur la botanique sont, outre quelques mémoires et notes sur les Orchidées, etc., une *Flore du Dauphiné* (2 vol. gr. in-12 avec planc.; Paris, 1830), et sa *Flore française destinée aux herborisations* (4 vol. in-12 , avec un Atlas format oblong ; Paris, 1834-1838), l'ouvrage général le plus récent que nous possédions en ce moment sur les plantes de France.

FAITS DIVERS.

Lorsque la mort a frappé M. Benjamin Delessert, à la vive douleur causée par cette perte à jamais déplorable est venue se joindre la crainte que les précieuses collections réunies à grands frais et avec un zèle si longtemps soutenu par cet homme éminent, ne fussent comme frappées du même coup et ne fussent ravies à la science à laquelle elles ont été si utiles jusqu'à ce jour. Heureusement les pensées nobles et généreuses sont héréditaires dans la famille Delessert, et M. François Delessert n'a pas tardé à en donner une preuve qui l'honore. Institué héritier des collections botaniques, il a résolu de continuer l'œuvre de son illustre frère, et par une lettre écrite officiellement à l'Académie des Sciences ainsi qu'au Muséum d'histoire naturelle, il a informé le monde savant de sa résolution á cet égard. Les Botanistes auront donc encore à leur disposition cette immense collection de livres et de plantes dont la dispersion aurait anéanti pour eux de précieux moyens de travail, et sans laquelle des recherches de divers ordres deviendraient si non impraticables, au moins très difficiles, même dans Paris, et au milieu des ressources qu'offrent nos vastes établissements publics. Nous croyons devoir mettre sous les yeux de nos lecteurs la lettre écrite à ce sujet par M. François Delessert au président de l'Académie des Sciences, ainsi que la réponse qui lui a été faite, au nom de l'Académie, par M. Flourens, secrétaire perpétuel de ce corps savant.

Lettre de M. François Delessert à M. le Président de l'Académie des sciences (Séance du 29 mars 1847).

Mon frère, M. Benjamin Delessert, m'a légué ses collections botaniques, ses herbiers et sa bibliothèque.

Je regarde comme un de mes premiers devoirs, envers sa mémoire vénérée, de continuer, autant qu'il pourra dépendre de moi, ses généreuses intentions envers les sciences, en facilitant les recherches des savants et des amateurs qui désirent visiter ces galeries.

Je viens donc vous prier, monsieur le président, de vouloir bien, si vous le jugez convenable, annoncer à l'Académie des sciences que les collections de mon frère seront de nouveau ouvertes après la semaine de Pâques, et que M. Lasègue continuera à donner aux savants qui désireront y travailler toutes les facilités qui leur ont été accordées précédemment Il me sera doux de penser que cette nouvelle pourra être agréable à l'Académie des Sciences, en reportant encore ses pensées sur la mémoire d'un de ses anciens membres, auquel elle avait accordé, au mois de décembre dernier, un hommage d'intérêt dont il a été bien touché.

Mon frère, M. Gabriel Delessert, auquel notre frère a légué ses collections de coquilles et de minéralogie, me charge de vous prier, monsieur le Président, de faire en ce qui concerne ces dernières collections, dont M. le docteur Chenu reste le Conservateur, une communication pareille à la mienne, s'unissant à toutes nos pensées pour ce qui regarde ce legs de notre frère.

Paris, le 1er Avril 1845.

Monsieur,

L'Académie me charge de vous remercier de la lettre par laquelle vous lui annoncez que les belles collections de M. Benjamin Delessert resteront ouvertes aux savants et accessibles à tous les travailleurs, comme par le passé.

Elle a appris cette nouvelle sans aucune surprise, et néanmoins avec un bien vif intérêt. Elle voit, avec reconnaissance, les soins que vous prenez, vous monsieur, et M. Gabriel Deles-

sert, pour honorer la mémoire illustre d'un de ses membres, qu'elle n'oubliera jamais, et qui lui fut doublement cher par sa science et par ses vertus.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de ma haute considération.

Signé FLOURENS.
Secrétaire perpétuel de l'Académie.

—Une lettre écrite de Toulon par M. H. Laure, le 26 fév. 1847 (*Annal. de la soc. roy. d'hortic.*; mars 1847, page 148), signale un fait assez curieux pour que nous croyons devoir le reproduire. On sait que la Patate (*Batatas edulis* Choisy, *Convolvulus Batatas* Lin.) fleurit rarement dans les cultures, même dans les parties chaudes du globe, aux Antilles, par exemple. M. Michel Laure cultive cette plante dans les environs de Toulon depuis 8 ans et il n'avait pu en obtenir encore une seule fleur. M. H. Laure lui-même, dans l'espace de 33 ou 34 ans, n'avait vu que deux fois sur ses plantations quelques rares fleurs de Patates, qui n'avaient pas même donné de graines. Or, en juillet 1846, M. Michel Laure a vu sa plantation de cette plante, dans laquelle se trouvaient environ 300 pieds, se couvrir d'une si grande quantité de fleurs, « qu'on eût dit un tapis bleu étendu sur elle.» Beaucoup de fleurs ont parfaitement réussi et M. Laure a pu recueillir près d'un demi-kilogramme de graine.

— Dans l'une des dernières séances de la Société philomathique, M. Huzard a communiqué un fait curieux observé l'an dernier dans un de nos départements du nord. Dans l'été de 1845, la maladie des Pommes de terre avait sévi avec une telle force sur un champ planté de ce végétal, que le propriétaire crut devoir essayer de sauver du naufrage le peu de tubercules que le mal aurait encore épargnés. Il procéda donc à l'arrachage; mais reconnaissant bientôt que le mal était arrivé à son plus haut période et que les tubercules non gâtés ne payeraient pas même les frais de l'opération, il abandonna bientôt tout ce qui restait en terre. En automne, il fit donner un labour ; après quoi il sema du Trèfle ; au printemps suivant

de nombreuses pousses de Pommes de terre se montrèrent et en peu de temps elles acquirent une vigueur telle qu'elles empêchaient la végétation du Trèfle. Résolu dès cet instant de profiter de ce qu'il devait considérer comme un heureux hazard, le propriétaire porta son attention sur les Pommes de terre et en 1846 il en obtint une récolte magnifique. — On peut se poser plusieurs questions pour l'explication de ce fait que nous nous bornons à rapporter sans chercher à le discuter ni à l'expliquer.

— Nous avons annoncé, il y a quelque temps, d'après les journaux politiques, la mort de M. A. Bonpland, et nous avons même donné une notice sur la vie et sur les travaux de ce célèbre botaniste voyageur. L'académie des sciences, dont M. Bonpland était correspondant, avait partagé l'erreur répandue par les journaux et elle se disposait à procéder au remplacement du botaniste ami et compagnon de M. de Humbolt. Mais des renseignements récents ont rendu au moins très-douteuse la nouvelle de cette mort arrivée en France, à ce qu'il paraît, par voie anglaise. Ce sera donc là un nouvel exemple de voyageur tué fort gratuitement et fort innocemment par les journaux.

— On a reçu des nouvelles et des paquets de plantes de M. Boivin dont nous avons annoncé, il y a quelques mois, le départ et le plan d'exploration scientifique. M. Boivin est en ce moment à Bourbon ; mais malheureusement il n'est guère probable qu'il visite, comme il devait le faire, la côte sud-est de l'Afrique, le brick le Ducouëdic, qui doit faire une exploration hydrographique dans ces parages, ne pouvant, à ce qu'il paraît, le prendre à son bord. Mais animé du désir d'utiliser son voyage, notre botaniste se propose d'explorer autant qu'il le pourra les terres qui avoisinent les parages dans dans lesquels il se trouve maintenant et particulièrement les points de Madagascar sur lesquels il pourra prendre terre sans courir à une mort assurée. Nous ne doutons pas que ses tentatives à cet égard et ses explorations sur les autres points n'amènent des résultats avantageux pour la science.

— Dans sa séance du 19 avril 1847, l'académie des sciences a nommé M J. Decaisne membre de la section d'économie rurale, en remplacement de M. Dutrochet. Dans la liste de présentation, M. Decaisne était placé en première ligne, *ex æquo* avec M. Chevandier ; il a obtenu 43 voix, tandis que ce dernier n'en a réuni que six. Grâce à cette nomination, l'Académie compte aujourd'hui un savant botaniste de plus, et la physiologie végétale se trouve dignement représentée dans la section d'économie rurale.

HERBIERS A VENDRE.

(Réduction de prix.)

M. DURANDO à l'honneur d'annoncer à MM. les botanistes que voulant aller herboriser en Italie, en Algérie, etc., mais désirant d'abord se défaire de plusieurs milliers de plantes de Toscane et de France qui lui restent en fonds, il va diminuer considérablement le prix de celles-ci, afin d'en hâter l'écoulement; ce ne sera plus que

10 francs par centurie sans choix (au lieu de 20 francs),
20 — au choix (au lieu de 35 francs),

Ce prix, ainsi réduit, ne s'applique qu'aux plantes qui se trouvent actuellement à Paris. Le nombre des espèces, pour les premières collections, peut aller de 700 à 800.

M. Durando renonce à son comptoir d'échanges botaniques ; néanmoins il se chargera de faire venir les plantes au fur et à mesure qu'on lui en fera la demande.

Quant à la *Flora etrusca exsiccata* par M. le professeur P. Savi, ceux qui la désirent pourront s'adresser soit *al giardiniere dell' orto botanico a Pisa*, soit à M. Durando, Paris, rue Cuvier, 6.

Les prix seront les mêmes soit à Pise, soit à Paris, c'est-à-dire 15 fr. la centurie sans choix et 30 fr. la centurie au choix.

— La mort a récemment enlevé aux sciences naturelles M. le colonel Bory de St-Vincent. Les botanistes savent qu'il s'occupait spécialement de cryptogames, et que, parmi les plantes de

cet ordre, ce sont surtout les Algues et les Fougères qu'il affectionnait. Son précieux herbier cryptogamique sera mis en vente dans deux ou trois mois, et nous pensons que les personnes qui cultivent principalement l'étude de ces familles nous sauront gré de leur annoncer qu'il se compose d'un grand nombre de cartons-boîtes, de format in-folio, dont 30 de Fougères, 2 de Marsiléacées, Salviniées et Lycopodiacées, 10 de Mousses, 2 d'Hépatiques, 3 de Champignons, 27 de Lichens, 33 d'Algues et 3 de Polypiers flexibles. La collection de Fougères, le colonel en ayant publié un grand nombre, est surtout la plus riche en espèces et en individus d'une infinité de localités différentes. On en pourra juger par la seule tribu des Acrostics qui a été récemment travaillée et publiée par M. le professeur Fée. Il en est de même des Algues, dont M. Bory s'est occupé toute sa vie d'une façon spéciale, car son premier mémoire, qui date de 1797, traite du genre *Conferva* de Linné Les Lichens foliacés et fruticuleux ont aussi un très- grand nombre de représentants dans cet herbier. Nous n'avons pas examiné en détail les cartons de Mousses et d'Hépatiques et nous ne saurions guères juger, autrement que par leur nombre, de l'intérêt dont peut être pour la science leur acquisition. Nous pensons néanmoins que l'on trouvera là une foule de types en beaux échantillons des espèces rapportées par lui des îles d'Afrique, et communiquées à Bridel et à Schwægrichen qui les ont décrites dans leurs ouvrages, et qu'en outre, il y a encore une foule de nouveautés enfouies dans les cartons de ces deux familles. Outre son herbier mis en ordre le colonel laisse encore un magasin d'environ cinquante paquets, où ont été entassés des envois nombreux qu'il n'a pas eu le temps d'examiner.

C. M.

Paris. — Imp. de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

OUVRAGES SUR LA BOTANIQUE

QUI SE TROUVENT A LA MÊME LIBRAIRIE.

Abbildungen (naturgetreue) der in Deutschland einheim wilden Holzarten, nebst erlæut. Texte hierzu; von J.-B. Bœck, gr. in-4°. Augsbourg. Jusqu'à présent 8 liv. à 3 fr. 50 c.

Antoine, Fr., die Coniferen, nach Lambert, Loudon u. Andern frei bearbeitet. Vienne Heft 1-9; 48 fr., col. 72 fr.

Beitræge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. Gr. in-8° avec des tables in demi-f°. St.-Petersbourg 1845. Liv. 1 et 2. 2 fr. 75 c.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst erlæut. Texte. Mit einem Vorworte von Dr. H.-F. Link. Gr. in-4° Berlin. Livr. 1 et 2. 2 fr.

Berger, E., Catalogus Herbarii, oder vollstændige Aufzæhlung der phanerogam. u. cryptogam. Gewæchse Deutschlands, etc. P. in-16. Würzbourg. Parties I-IV. 12 fr.

Bruch, W.-P. **Schimper** et Th. **Gümpel**, Bryologia Europaea, seu genera Muscorum Europ. monographice illustrata. Royal in-4° Stutigartiæ. fasc. I-XXXI. 310 fr.

Dozy, Dr. F., et Dr. J. H. Molkenboer. Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sive descriptio et adumbratio Muscorum frond. in Insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper detectorum minusve cognitorum. In-4° maj.. Lugduni-Batav. 1845-46, fasc. I-III. 42 fr.

Fœrster C. F., Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange. Auf den Grund langjæhriger eigener u. fremder Erfahrungen bearbeitet. Leipzig. Compl. en 7 livr. 8 fr.

Grisebach, Prof. Dr. A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, quas in iisdem terris lectas communicarunt Friedrichsthal, Frivaldzki, Pestalozza, vel plane descriptas reliquerunt Buxbaum, Forskal, Sibthorp, Sessini, alii. Brunsvigae, gr in-8° complet en 6 fasc. 32 fr.

Hübener, Dr J. W. P. — Flora der Umgegend von Hamburg, stædtischen Gebietes, Holstein Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewæchse welche in diesem Bezirke wild wachsen oder zu œkonomischen und technischen Bedarf gebaut werden. Hamburg 1846. Gr. in-8°, pap. ord. 10 fr. 75 c. — Vélin. 13 fr. 35 c.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft 1. Abtheil. Vollstændige Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen Deutschlands. Berlin, gr. in-4°. 10 livraisons ont paru. 66 fr. 75 c.

Kunth, Lehrbuch der Botanik. 1. Theil. Allgemeine Botanik: Organographie, Physiologie, Systemkunde, Pflanzengeographie. 1847. In-8° 12 fr.

Klier, Jac., die Cultur der Paeonien, ihre Vermehrung und Vervielfæltigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. In-8°. Vienne. 1845. 2 fr.

Krombholz, Prof. Dr. J. V., naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der schædlichen, essbaren und verdæchtigen Schwæmme. gr. in-fol. Prague. 9 livr. jusqu'à présent. 227 fr. 50 c.

Linnaei, Systema vegetabilium editio decima sexta curante Curtio Sprengel, 5 vol. et tentamen suppl. In-8° 1825-28. Ancien prix. 80 fr. 40 fr.

Linnaei Systema, genera, species plantarum uno volumine. Editio critica, adstricta, conferta sive Codex botanicus Linnæanus. ed. H. E. Richter. Lips., 1840. Un f. vol. in-4°. 1300 pages. Ancien prix 64 fr. 18 fr.

Martius, Dr. C. F. Ph. de, genera et species Palmarum descripsit et illustr. Roy. fol. Leipsic. fasc. I.-VIII. ont paru. 591 fr.

— — color. 1068 fr.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg, vom Jahre 1845. gr. in-8°. Hamburg. 4 fr.

Münster, Georg Graf zu, Beitræge zur Petrefakten-Kunde. 7 Hefte mit 69 Tafeln Abbildungen. Ancien prix, 142 fr. Prix au rabais. 96 fr.

— Ueber die Clymenien und Goniatiten im Uebergangskalk des Fichtelgebirges. 2. Auflage. Mit 6 Abbildungen. 4 fr.

Opiz, Ph. M., Herbarium medicinale. demi gr. fol. Prague. I.-IV. Hundert ont paru. 21 fr. 40 c.

— Herbarium cryptogamiæ universalis. demi gr. fol. Prague. I.-III. Hundert. 16 fr.

— Herbarium floræ cryptogamicæ austriacæ der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. I.-XI. Hundert. 58 fr. 75 c.

— Agrostotheca europæa der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. 1 Hundert. 5 fr. 35 c.

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1845 et 1846. gr. in-8°. 4 livraisons sur pap ord. la livr. 4 fr.

— — velin — 6 fr.

La 5me (dernière) livraison, qui paraîtra encore cette année, contiendra les suppléments et la table.

Pfeiffer, Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. Mit deutschem und franzœsischem Texte. Cassel. gr. in-4°. I. II. 1. 2. à 4 fr. et col. 12 fr.

Plantæ Preissianæ, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionali-occidentali annis 1838-1841 collegit Lud. Preiss, Dr., partim ab aliis, partim a se ipso determinatas, descriptas, illustratas, edidit. Chr. Lehmann. vol. I. 1845. gr. in-8°. Pap ord. 16 fr.

— velin 24 fr.

Presl, K. B., botanische Bemerkungen. Gesammelt aus den Abhandlungen der k. bœhm. Gesellschaft der Wissenschaften. (V. Folge, Band 3) gr. 4°. Prague, 1844. 6 fr. 75 c.

Trog. J.-G. Tabula analityca fungorum in *epicrisi* seu synopsi hymenomycetum friesiana descriptorum, ad operis usum faciliorem collata. Bernae, 1846. 1 vol. in-8° de 313 pag. 4 fr. 75 c.

Turczaninow, Nicol., Flora Baicalensi-Dahurica, seu Descriptio Plantarum in regionibus Cis-et Transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. Pars I. gr. in-8°. Mosquæ, 1842-45. 12 fr.

Unger, F., Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. (Mit eingedruckten Holzschnitten.) gr. 8°. Vienne. 6 fr.

Walpers, Dr. G. G., Repertorium botanicæ. gr. in-8°. Lipsiæ. Tom. I.-IV. 1. V. 1-5. 94 fr. 10 c.

Tom. IV. 2-5 suivront plus tard.

Wenderoth, Flora Hassiaca oder systematisches Verzeichniss aller bis jetzt in Kurhessen und (hinsichtlich der seltneren) in den næchst angrenzenden Gegenden des Grossherzogthums Hessen-Darmstadt u. s. w. beobachteten Pflanzen, enthaltend die offen blühenden Gewæchse. Cassel. gr. in-8°. 6 fr.

Imp. de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomathique.

2e ANNÉE. — 11e LIVRAISON.

MAI 1847.

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE RICHELIEU, N° 60.

1847.

Sommaire de la IIe Livraison de la Revue Botanique.

1re PARTIE.

Physique végétale.

Origine et développement des Laticifères ; par un inconu. 481
Structure de la capsule des Mousses ; Lantzius-Beninga. 485
Transformation d'un Carpelle en étamine chez le *Tofieldia calyculata* ; KLOTZSCH. 488

Botanique générale et systématique.

Thesaurus litteraturæ botanicæ ; **PRITZEL.** 490
Traité de botanique ; KRASSOW-DIWITZ et LEYDE. 492

Phytographie.

***Phytographia canariensis ;* BARKER-WEBB.** 493
Flore de Palerme ; PARLATORE. 496
Catalogue des phanérogames de l'Algérie ; MUNBY. 500
Florule du Gers ; D. DUPUY. 505
Note sur les *Helianthemum fumana et procumbens* Dunal ; LAMOTTE. 508
Revue des Trèfles de la section *Chronosemium* ; SOYER-WILLEMET et GODRON. 509
Sur le *Biarum Haenseleri* ; MORITZ-WILLKOMM. 517
Nouveau genre d'Iridées (*Oncocyclus*) ; SIEMSSEN. 518
Plantæ Preissianæ (3e article). 519

Botanique appliquée.

Sur l'Indigo chinois ; FORTUNE. 520
Sur le Thé de Chine ; FORTUNE. 522

2e PARTIE.

Mélanges.

Conservation des objets d'histoire naturelle ; MAISSIAT. 523
Nécrologie : Allman ; Brockman ; Hübener ; Bruch ; Labat. 524
Faits divers 525

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an.....	12 fr.	— Six mois.....	7 fr.
PROVINCE, un an.....	14 fr.	— Six mois.....	9 fr.
ÉTRANGER, un an.....	18 fr.	— Six mois.....	11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne à Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69 ; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, n° 54.

REVUE BOTANIQUE.

IIe ANNEE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

PHYTOTOMIE.—**Les vaisseaux laticifères, leur origine et leur développement.** *Die Milchsaftgefæsse, ihr Ursprung und ihre Entwickelung*; par un inconnu (le même à qui l'on doit le mémoire sur le *remplissage celluleux des vaisseaux*; voy. REV. BOT., 1e an., pag. 49 et 97 (*Botan. Zeit.*, 1846, n°s 49, 50 et 51); planc. VI et VII).

De nombreux travaux ont été faits depuis quelques années sur les vaisseaux du latex ou les laticifères; cependant leur histoire est loin d'avoir perdu toute obscurité, et de plus certaines de ses parties ont été à peine abordées jusqu'à ce jour. On ne possédait guère à cet égard que les idées un peu trop hypothétiques de M. C. H. Schultz et quelques phrases peu précises éparses dans les ouvrages de MM. Mohl, Unger, Meyen et Schleiden. On doit donc savoir gré à l'auteur anonyme du mémoire qui nous occupe d'avoir porté sérieusement son attention sur ce point délicat et difficile et d'en avoir fait le sujet d'une longue suite d'observations. Son mémoire, riche de faits et rédigé avec méthode et clarté, est malheureusement trop étendu pour que nous puissions en donner une traduction complète; mais passant sur l'exposé des faits de détail, nous allons en présenter les données les plus impor-

tantes, en résumant la partie historique par laquelle il commence et en en traduisant fidelement les résultats généraux.

Ce n'est que depuis les perfectionnements importants apportés dans la confection des microscopes, et par suite, depuis peu d'années, que les Phytotomistes ont pu diriger leurs recherches sur le mode de formation des laticiféres. M. C. H. Schultz est le premier qui se soit occupé de ce sujet. D'après lui : « Dans les plus jeunes pousses des plantes, où les phénomènes vitaux se produisent avec le plus d'activité, les laticiferes très-jeunes sont si peu formés qu'ils se présentent à l'œil sous l'aspect d'une matiere extremement molle et flexible, dont on ne peut reconnaître la structure que grâce à une très-grande pratique. » (*Natur der lebend. Pflanzen*, p. 317). Dans ses écrits postérieurs, cet observateur a nommé ces organes dans cet état jeune *vasa laticis contracta*. Les figures qui accompagnent ses memoires montrent que ce qu'il a désigné sous ce nom n'est pas autre chose que les cellules jeunes du cambium. Or, tous les phytotomistes s'accordent à penser que ce ne peut être là la forme jeune des laticifères.

M. Fr. Unger a émis à cet égard une autre opinion qu'il a appuyée sur une observation faite par lui sur la moelle du *Ficus bengalensis*. D'après lui (Unger *Aphorismen*, Wien 1838, p. 14. — *Annal. der Wiener Mus.* 1840, p. 10. — Endlicher et Unger, *Grundz*, p. 40), les laticifères proviendraient de cellules cylindriques appliquées dans leur longueur l'une contre l'autre, et dont les parois intersticielles se seraient oblitérées.— Cette opinion a été combattue d'abord par Meyen (Wiegmann's *Archiv.*, 1838, 2e vol., p. 36) qui représentait ces organes comme ne montrant pas de parois appréciables dans les premiers temps, et le latex comme formant alors des courants continus entre les cellules; plus tard seulement les parois devenaient visibles et de plus en plus épaisses. — M. Schleiden, dans son *Anatomie des Cactées* (p. 29), s'est également prononcé contre l'opinion de M. Unger : « Les laticifères, dans leur état le plus jeune, se sont toujours montrés à moi, dit-il, comme

des méats intercellulaires élargis, dans lesquels s'organisait ensuite peu à peu une membrane aux dépens du suc sécrété qu'ils renfermaient. » Dans ses écrits plus récents il s'est exprimé d'une manière analogue, tout en représentant comme très-obscure l'histoire des premiers temps de ces vaisseaux. — L'auteur du mémoire qui nous occupe ne connaît pas sur ce sujet d'observations plus récentes.

Il expose ses propres observations en divisant les plantes qui en ont été l'objet en catégories déterminées par la similitude des faits qu'elles lui ont fournis. Ces catégories sont les suivantes : 1° Apocynées et Asclépiadées, chez lesquelles les laticiferes se sont toujours présentés sous une forme extrêmement simple ; 2° Morées ; 3° Urticacées; 4° Chicoracées, Campanulacées et Lobéliacées ; 5° Papavéracées et Cucurbitacées ; 6° *Sambucus nigra* Lin ; 7° Euphorbiacées ; 8° Aroïdées. Il résume ensuite ses observations de la manière suivante :

« Si l'on jette un coup d'œil général sur les faits présentés par toutes les plantes qui ont été examinées, on arrive à des résultats généraux sur l'organogénie des vaisseaux laticifères, et sur leurs propriétés caractéristiques, résultats qui peuvent être résumés dans les phrases suivantes :

A. A son origine, le vaisseau laticifère est un conduit creusé dans le tissus cellulaire, dont les parois ne sont pas formées par une membrane propre, mais seulement par les cellules environnantes. Les membranes ténues de ces cellules font saillie dans la cavité de ce conduit. De là celui-ci présente une ressemblance complète, quant à son apparence et à sa nature, avec les grands méats intercellulaires de beaucoup de plantes.

B. Ce conduit, d'abord étroit, s'élargit, et ses parois se revêtent d'un épaississement qui devient bientôt appréciable aux points de jonction des cellules environnantes.

C. Cet épaississement des parois n'est pas toujours également considérable.

a. Chez beaucoup de plantes il se montre comme un véritable dépôt ; ensuite des lignes fines de séparation et de petits

espaces intercellulaires deviennent visibles entre lui et les parois des cellules, et par là le conduit intercellulaire primitif prend la nature de vaisseau pourvu d'une membrane propre.

b. Chez d'autres plantes, au contraire, les lignes de séparation ne deviennent pas visibles, et la jeune membrane vasculaire ne se manifeste pas autrement que par cette couche d'épaississement sur les parois cellulaires adjacentes.

D. La situation des canaux et des vaisseaux laticifères très-jeunes, relativement aux autres organes élémentaires des plantes, est toujours en parfait accord avec la manière d'être des vaisseaux adultes.

E. Les vaisseaux laticifères sont au nombre des organes élémentaires des plantes qui se forment de meilleure heure. Aussitôt que le tissu cellulaire parenchymateux de l'extrémité des bourgeons commence à s'allonger pour produire les plus jeunes faisceaux vasculaires (quelquefois même encore plutôt), le vaisseau laticifère se montre sous sa forme de conduit intercellulaire étroit. Cette relation entre les faisceaux vasculaires et les laticifères est absolument constante, soit que ces derniers paraissent accompagner les faisceaux, soit qu'ils se montrent dispersés dans le tissu parenchymateux des plantes.

F. Au contraire, les vaisseaux spiraux se forment plus tard. Leur formation suit de plus ou moins près l'allongement des cellules des faisceaux vasculaires. Ces rapports pour l'époque de leur formation sont donc les mêmes entre eux et les cellules des faisceaux vasculaires qu'entre eux et les laticifères.

G. Le contenu des conduits est dans les premiers temps un suc incolore et transparent.

H. L'addition postérieure et successive de nouvelles matières donne à ce suc l'aspect trouble et la coloration qui est propre au latex.

I. La sécrétion de ces matières additionnelles a lieu chez quelques plantes avant, chez d'autres après la formation de la membrane du vaisseau.

K. Tous les laticifères, qui présentent la même marche

organogénique, possèdent dès-lors, à l'état adulte, une membrane propre, et

L. Les cellules qui les avoisinent ne se distinguent en rien du reste du tissu cellulaire.

M. Les laticifères dirigés dans le même sens et dont les parois sont juxta-posées, se sont formés à des époques différentes.

N. Quelques organes qui contiennent un suc laiteux se distinguent des laticifères comme n'étant que de simples conduits. Ils manquent de membrane propre et leurs parois sont formées par des cellules qui diffèrent par leurs propriétés des cellules environnantes. Dès-lors elles n'appartiennent pas à la catégorie des laticifères dans le sens propre du mot, et elles doivent en être séparées. »

ORGANOGRAPHIE. — **Documents pour servir à faire connaître la structure intérieure de la capsule adulte des Mousses,** particulièrement du Péristome (*Beitræge zur Kenntniss des inneren Baues der ausgewachsenen Mooskapsel,* etc.); par M. S. Lantzius-Beninga, de Goettingue (*Botan. Zeit.*; 1847; n° 2).

Hedwig avait distingué dans une capsule de Mousse la columelle, la membrane capsulaire intérieure et extérieure, l'espace renfermant les spores, compris entre la columelle et la membrane capsulaire interne. En 1844, l'auteur avait combattu cette division et ces dénominations des parties intérieures de la capsule (*de evolutione sporidiorum in capsulis Muscorum*; Gottingæ; 1844; in-4°); aujourd'hui ses observations beaucoup plus nombreuses lui permettent d'examiner la question d'une manière plus générale.

Toutes les Mousses examinées par l'auteur lui ont montré beaucoup d'uniformité dans la structure des parties inférieure et moyenne de leur capsule; tout l'intérêt se concentre donc dans leur partie supérieure, à partir de la limite supérieure du sac sporifère, laquelle, après la chute de l'opercule, forme l'ouverture de la capsule avec le péristome.

1° Les Mousses sans péristome renferment dans cette portion un tissu cellulaire absolument uniforme, qui ne présente rien de remarquable.

2° Parmi les Mousses à péristome simple, MM. Bruch et Schimper ont très-bien décrit et figuré le genre *Tetraphis*, dans lequel la couche cellulaire la plus extérieure de l'épiderme se détache seule en opercule, tandis que le tissu cellulaire qui a persisté dans l'intérieur se fend en quatre parties et forme ainsi les 4 dents du péristome.

Il en est tout différemment pour les autres Mousses à péristome simple. On y voit, comme base fondamentale de celui-ci, dans le haut de la capsule, à peu près à la hauteur de l'anneau ou de l'endroit où l'opercule se détache, plus ou moins avant vers le centre (à la distance de 1, 2 ou 3 couches de l'épiderme), un cercle de 16, 32 cellules, grandes proportionellement, dont la membrane présente un épaississement plus ou moins fort et aussi plus ou moins partiel. Cet épaississement est parfois uniforme à la partie inférieure du péristome; mais ordinairement il se montre déjà plus fort sur la paroi de ces cellules situées vers l'intérieur de la capsule; dans les cellules de la même couche situées un peu plus haut, il n'est plus d'ordinaire que tout à fait partiel et se montre également vers l'intérieur de la capsule. Cet épaississement forme le péristome. En effet, les parties épaissies des cellules superposées se correspondent de manière à former un cordon continu, une colonne d'épaississement; lorsque chaque cellule n'a qu'une seule de ces lignes épaissies, le péristome doit compter 16 dents; si, au contraire, chacune de ces grandes cellules a deux bandes épaissies, le péristome présentera 32 dents. Chez les *Dicranum*, on voit à la base du péristome, jusque vers la moitié de sa hauteur, sur chaque grande cellule et dans la capsule encore entière, un ruban épaissi plus large bifurqué plus haut; de là résulte la bifurcation des dents du péristome.

A la chute de l'opercule, le tissu cellulaire placé à l'intérieur de celui-ci se déchire, de même que la membrane des 16

grandes cellules; il ne reste que les cordons épaissis de ces dernières qui forment des colonnes indépendantes ou les dents du péristome.

Il faut encore remarquer que parfois, outre la membrane des 16 grandes cellules *péristomiales*, celle des cellules immédiatement adjacentes vers l'intérieur s'épaissit aussi dans les points correspondants à l'épaississement des premières; il en résulte que chaque cordon total ou chaque dent du péristome est formée de deux moitiés, dont l'une extérieure, l'autre intérieure.

3° L'organisation des capsules à péristome double est entièrement analogue à celle qui vient d'être décrite; elle diffère seulement en ce que la paroi externe des 16 ou 32 grandes cellules péristomiales s'épaissit aussi fortement, plus fortement même, pour l'ordinaire, que l'interne; la membrane adjacente des cellules placées sur un cercle immédiatement plus extérieur prend aussi part à la formation de ces cordons d'épaississement, par exemple chez les *Hypnum*, *Bryum*, etc. Lorsque la capsule s'ouvre, les membranes transversales et latérales des cellules péristomiales se déchirent également, et de là les épaississemens extérieurs et intérieurs persistent sous la forme des dents du péristome extérieur et intérieur. Les lignes longitudinales et transversales que présentent ces dents proviennent des restes et des lignes de séparation des cellules.

Une considération importante est celle de la situation de la couche des cellules péristomiales relativement au sac sporifère et à la membrane capsulaire externe; elle se trouve en effet immédiatement sur l'espace vide qui existe entre ces deux organes. La conséquence qui en résulte clairement, dit l'auteur, c'est qu'il n'y a plus le moindre motif pour rechercher si le péristome a son origine dans la membrane capsulaire interne ou externe.

Les choses sont tout autres chez les *Polytrichum* dans lesquels les dents du péristome se composent de cellules fibreuses à parois épaisses, courbées vers le haut en fer à-cheval,

structure déjà bien décrite par MM. Bruch et Schimper. L'épiphragme de ces Mousses est formé de la manière suivante : de l'endroit où se détache l'opercule, à partir des cellules péristomiales et partiellement soudée avec elles, se montre une couche continue de cellules qui s'étend vers le centre de la capsule ; la paroi inférieure de ces cellules est épaissie de granulations qui la rendent inégale. Après la chute de l'opercule, ces parois épaissies persistent en membrane continue ou en épiphragme en même temps que les dents du péristome, pendant que le reste du tissu cellulaire se déchire et disparait en entier ou partiellement.

Tératologie. — **Transformation d'un Carpelle en étamine chez le** *Tofieldia calyculata Wahlbg* (*Umwandlung Eines Carpels in ein Staubgefæss an* Tofieldia calyculata); par M.J. F. Klotzsch (*Botan. Zeit.*; 1846, nº 52).

Un pied de cette plante, pris aux environs de Berlin, que M. Klotzsch cultivait dans sa chambre, lui présenta, dans la plupart de ses fleurs, en place du nombre normal, six carpelles séparés jusqu'à leur base. — En outre, dans une de ces fleurs anormales, un carpelle se distinguait des autres en ce qu'il présentait, à la place de sa portion inférieure creuse, un pédicule semblable à un filet d'étamine ; du reste, sa portion supérieure ne différait en rien de la partie correspondante des carpelles voisins. De plus, ce carpelle modifié différait des étamines, restées toujours normales et au nombre de 6, tant par sa position plus intérieure, qu'en ce que son extrémité avait développé un stigmate papilleux.

Une section transversale menée par la partie supérieure de ce carpelle anormal, à une ligne au-dessus de sa base, montra à l'auteur deux cavités intérieures, l'une plus grande, renfermant des ovules attachés sur deux rangs le long de son côté ventral, l'autre plus petite, plus rapprochée de la ligne ventrale, remplie de pollen globuleux, entièrement semblable à

celui des fleurs normales. A une ligne au-dessous du sommet de ce singulier organe hermaphrodite, il n'existait plus qu'une seule cavité ovuligère. — Comme on le voit, les différences que présentaient ces fleurs monstrueuses comparativement aux fleurs normales consistaient en ce que le nombre normal des carpelles était doublé, mais surtout en ce qu'un carpelle s'était transformé partiellement en étamine.

L'auteur voit dans ce dernier fait une nouvelle preuve à l'appui de la théorie selon laquelle la production des ovules se rattache aux feuilles carpellaires et non à l'axe du végétal. D'après lui, la plus grande des deux cavités que présentait le carpelle anormal provenait de l'inflexion et de la courbure des bords de la feuille carpellaire qui avaient donné naissance aux ovules; tandis que la petite cavité provenait de la désagrégation du parenchyme de la surface externe de cette même feuille carpellaire voisine du bord et de la formation du pollen dans ce parenchyme.

Dans sa note, M. Klotzsch exprime des idées qui s'écartent assez de celles de la plupart des botanistes pour que nous croyions devoir les reproduire ici.

« C'est certainement à tort qu'on regarde généralement les feuilles comme des organes latéraux ; quelques botanistes vont même plus loin, et ils les considèrent comme des productions de l'axe, ce que je conteste de la manière la plus positive, quoique je ne sois pas non plus porté à voir dans l'axe, une production des feuilles... La tige et ses ramifications, formées de tissu cellulaire, de vaisseaux et de moelle, en connexion avec les feuilles et les organes foliacés, n'ont qu'une indépendance subordonnée à ces organes ; elle est, si on la suppose isolée des feuilles, incapable d'émettre des productions, tandis que la feuille, dans des circonstances favorables, arrive à un état indépendant...

» L'écorce, qui est toujours considérée comme une partie de la tige, ne doit pas être regardée comme production de celle-ci, mais bien des feuilles et des organes foliacés. Elle tire son

origine des gaines foliaires persistantes, ou des parties restantes des écailles (Schuppen), assez souvent de la portion persistante du pétiole... »

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Thesaurus litteraturæ botanicæ omnium gentium inde a rerum botanicarum initiis ad nostra usque tempora 15,000 opera recensens ; Trésor de la littérature botanique de toutes les nations, etc. ; par M. G.-A. Pritzel. (In-4° à 2 colon. ; Leipsig, chez F.-A. Brockhaus. 1^er^ fascic. de 10 feuil. ; 1847. Prix de chaque fasc. : 8 fr.)

Nous avons déjà eu occasion d'entretenir nos lecteurs, par avance, de la grande bibliographie botanique entreprise par M. Pritzel, avec un courage digne de tous nos éloges, et poursuivie par lui pendant plusieurs années avec une ardeur soutenue et un soin consciencieux. Aujourd'hui nous avons sous les yeux le premier fascicule de ce vaste travail, et il nous est facile de nous convaincre qu'il réalise tout ce que nous en avions espéré. C'était pourtant une lourde tâche que celle de relever par soi-même le nombre considérable de livres dont se compose aujourd'hui la littérature botanique; il sera facile d'en donner une idée par ce seul fait que le nombre des écrits relevés par M. Pritzel s'élève à quinze mille. Pour arriver à la connaissance *par autopsie* de cette effrayante quantité d'ouvrages, ce jeune savant a dû compulser avec soin toutes les grandes bibliothèques d'Allemagne, de Genève, de France et de Belgique. Il cite particulièrement comme ayant été examinées par lui avec une attention particulière : en Allemagne, la bibliothèque du Musée botanique de Vienne, les bibliothèques royales de Berlin et de Dresde, celles des empereurs François et Ferdinand, de MM. Link et Schlechtendal, celles des universités de Leipzig et de Gœttingue; à Genève, la bibliothèque de M. de Candolle; à Paris, les bibliothèques spéciales de MM. Delessert, de Jussieu, Webb, C. Montagne, celle du Muséum, la bibliothèque royale; enfin en Belgique et

en Hollande, la bibliothèque royale de Bruxelles et celle de l'Université de Leyde. — L'exécution de ce vaste travail bibliographique est d'autant plus avantageuse pour les botanistes que, comme on le sait, depuis la publication de la *Bibliotheca banksiana,* par Dryander, en 1797, et au milieu de l'accroissement incessant de production scientifique qui a signalé les 50 dernières années, il n'avait encore été publié que des relevés partiels et propres à la littérature botanique d'un seul pays, comme ceux d'Adamski, pour la Pologne; de Haberle, pour la Hongrie; de Sternberg, pour la Bohême; de Trautvetter, pour la Russie; ou des travaux généraux pour le titre et le plan, mais extrêmement incomplets, comme ceux de Krüger, Miltitz, etc.

Le premier fascicule du *Thesaurus litteraturæ botanicæ*, que nous avons sous les yeux, renferme en 10 feuilles in-4° ou 80 pages, le relevé de 2995 ouvrages correspondant, par nous d'auteurs, aux quatre premières lettres de l'alphabet et au commencement de la cinquième. Sous cette qualification d'ouvrages à part, qui seule leur donne place dans son travail, M. Pritzel a compris non-seulement les livres, mais encore les mémoires qui ont été publiés avec un titre à eux propre, ou qui, ayant paru dans des recueils scientifiques, ont été tirés à part avec addition d'un titre. Il exprime aujourd'hui l'intention de compléter son œuvre en publiant, plus tard, un second volume, dans lequel prendraient place tous les mémoires, les notes, etc., épars dans les recueils scientifiques et qui, comme on le sait, forment une portion extrêmement importante de la littérature botanique moderne. Nous ne saurions trop applaudir à cette idée dont la réalisation achèverait de faire du *Thesaurus* un magnifique monument scientifique, indispensable à tous les botanistes.

Pour chaque ouvrage, l'auteur donne le titre exact et complet, avec l'indication de la date de publication, du format, du nombre des pages et des planches, et du prix, toutes les fois, du moins, qu'il lui a été possible de le connaître. Lors-

qu'il y a eu plusieurs éditions, il les a indiquées. Parfois des observations accompagnent ce relevé qui a été fait, à un assez petit nombre d'exceptions près, d'après l'examen du livre lui-même. Des signes particuliers ou des lettres désignent ceux de ces livres que l'auteur a trouvés soit en Allemagne, soit à Genève et en France, soit ailleurs. L'absence de toute espèce de désignation particulière distingue ceux, en petit nombre, qu'il n'a pas vus et pour lesquels il a dû se borner à reproduire le titre tel que le donnaient d'autres ouvrages.

On sent que l'exécution typographique d'un ouvrage comme le *Thesaurus* présentait de tres-grandes difficultés; ces difficultés ont été surmontées avec un rare bonheur.

L'ouvrage entier paraîtra successivement en huit fascicules de 10 feuilles chacun et du prix de 2 thalers ou 8 francs. Le deuxième fascicule est annoncé comme devant paraître prochainement. Nous désirons bien vivement qu'aucun de ces obstacles qui arrêtent si souvent les grandes entreprises ne vienne entraver ni ralentir la publication de la grande Bibliographie botanique de M. Pritzel à laquelle, on le voit, nous croyons n'avoir à donner que des éloges.

Traité de botanique pour les Gymnases et les Écoles secondaires ; *Lehrbuch der Botanik für Gymnasien und hœhere Bürgerschulen* ; par MM. C. R. A. de Krassow-Diwitz et le dr Edouard Leyde, 2e édit., in-8° de 216 pag. Berlin, Posen et Bromberg, chez E. Siegfried Mittler, 1846.

Cet ouvrage forme la seconde partie d'un cours élémentaire d'histoire naturelle. Le but que se sont proposé ses auteurs est de mettre les élèves à même d'acquérir sans difficulté et même sans le secours d'un maître quelques notions de botanique usuelle et pratique, particulièrement d'arriver à la connaissance des plantes utiles ou nuisibles qui appartiennent à la flore de l'Allemagne. Pour atteindre ce but, ils ont d'abord présenté dans une introduction un aperçu extrêmement suc-

cinct d'anatomie et d'organographie végétale; après quoi, examinant successivement les divers organes des plantes, ils ont énuméré et défini les termes divers par lesquels on désigne, dans le langage descriptif, leurs nombreuses modifications. Cette première partie occupe, avec l'introduction, les 30 premières pages de l'ouvrage. La seconde partie comprend un tableau du système de Linné et une énumération des familles naturelles, avec une indication diagnostique des caractères pour celles d'entre ces familles qui comptent des représentants dans la flore de l'Allemagne. Cette portion, dont l'étendue est seulement de 13 pages, se termine par un exemple de détermination d'une espèce indigène à l'aide du tableau des familles. La troisième partie, qui forme tout le reste de l'ouvrage, est consacrée à l'énumération systématique et à la description des plantes indigénes les plus communes, et des espèces exotiques les plus connues. — En somme, l'ouvrage de MM. Krassow-Diwitz et Leyde réunit, sous une forme très-succincte et fort élémentaire, des notions de botanique qu'on est obligé de chercher d'ordinaire dans des ouvrages différents, et dès-lors il paraît devoir être avantageux pour les personnes qui veulent acquérir, sans grands efforts, une connaissance superficielle de la science.

PHYTOGRAPHIE.

Phytographia canariensis; par M. Barker-Webb, faisant partie de l'Histoire naturelle des Iles Canaries, par MM. Barker-Webb et Sabin-Berthelot. — Grand in-4° ; Paris. chez Béthune, rue de Vaugirard, 36 ; 1836-1847.

L'histoire naturelle des Iles Canaries est certainement l'un des plus grands et des plus beaux ouvrages entrepris dans ces derniers temps par de simples particuliers.

Diverses circonstances nous ont empêché jusqu'à ce jour, d'entretenir nos lecteurs de ce grand et bel ouvrage, l'un des

plus remarquables à tous égards qui aient été publiés dans ces derniers temps. Nous allons réparer aujourd'hui ce retard qui, du reste, n'entraîne aucun inconvénient, puisque la *Phytographia canariensis* est encore en cours de publication.

Entreprise en 1836 sur un plan et avec un luxe typographique qu'on n'est guère habitué à rencontrer dans des publications de simples particuliers, la Flore des Canaries de M. Barker-Webb a été poursuivie jusqu'à ce jour avec autant de régularité qu'on puisse en obtenir dans un si vaste travail. Elle forme le tome troisième de l'ouvrage général sur l'histoire naturelle des Canaries; mais son étendue a obligé l'auteur à diviser ce tome en plusieurs sections.

Les parties qui ont paru jusqu'à ce jour, sont : la première section tout entière, comprenant, en 28 feuilles de texte ou 220 pages, l'histoire des familles suivantes de Dicotylédones : Renonculacées, Rutacées, Zygophyllées, Géraniacées, Oxalidées, Linées, Malvacées, Byttnériacées, Hypéricinées, Fumariacées, Papavéracées, Crucifères, Résédacées, Violariées, Cistinées, Frankéniacées Webb, Caryophyllées, Paronychiées, Portulacées, Tamariscinées, Crassulacées, Ficoidées et Cactées. La plus grande partie de la deuxième section renfermant, en 42 feuilles de texte ou 336 pages, les familles suivantes de Dicotylédones : Cucurbitacées, Hygrobiées, Lythrariées, Onagrariées, Rosacées, Légumineuses, Térébinthacées, Cnéorées Webb, Rhamnées, Aquifoliacées, Pittosporées, Célastrinées, Ternstræmiacées, Ombellifères, Araliacées, Caprifoliacées, Rubiacées, Valérianées, Dipsacées, et, parmi les Composées, les Astéroidées et une portion des Sénécionidées. Une partie de la troisième section qui donne, en 28 feuilles et 224 pages, l'histoire des familles Dicotylédones suivantes : Campanulacées, Ericacées, Asclépiadées, Gentianées, Convolvulacées, Borraginées, Labiées, Verbénacées, Globulariées, Solanacées, Scrophularinées, Orobanchées, Acanthacées, Oléinées, Jasminées, Myrsinéacées, Primulacées, Plombaginées, Plantaginées, Amarantacées, Chénopodées, Phytolacc[illegible], Polygo-

nées et portion des Laurinées. Enfin la dernière section, sans numéro, consacrée aux plantes cellulaires, rédigée par M. C. Montagne, et publiée en entier en 26 feuill. de texte et 208 pages.

Des planches de même format que le texte, ont été déjà publiées au nombre de 167, dont 9 pour les plantes cellulaires. Celles-ci ont été pour la plupart gravées sur cuivre; toutes les autres sont gravées sur pierre; elles se distinguent par le soin qui a présidé à leur exécution, et la plupart aussi par les nombreux détails analytiques qui accompagnent les figures de ports. Une fois l'ouvrage terminé, ses planches formeront certainement l'un des plus beaux monuments iconographiques qui aient été publiés en France. Les figures originales sont dues au crayon de plusieurs dessinateurs bien connus des Botanistes, parmi lesquels nous nommerons: Mme Gay, à qui l'on doit la plupart des Composées, Mlle Legendre (Mme Spach), MM. Heyland, Riocreux, Chazal, Thiolat, etc.

Nous aurions voulu reproduire les caractères des genres nouveaux et les diagnoses des espèces nouvelles que renferme la *Phytographia canariensis*; nous aurions ainsi fourni aux botanistes une sorte de *Synopsis* d'autant plus avantageux que l'ouvrage lui-même dont il aurait été extrait ne peut se trouver que dans un petit nombre de bibliothèques. Mais l'espace nous manque pour cela, et nous sommes obligé à regret de nous borner à signaler les divers genres proposés par M. Webb et par ses savants collaborateurs.

Sect I. — Rutaceæ. — *Desmophyllum* (*Ruta pinnata* Linn.). — Malvaceæ — *Saviniona* (*Lavatera acerifolia* Cav). *Navæa* (*Lavatera phœnicea* Vent.). *Dichroanthus* (*Cheiranthi* Spec. Auct.). *Descurainia* (*Sisymbrium Irio* Linn., *S. millefolium* Ait.). *Pachypodium* (*Sisymbrium erysimoides* Desf.). *Cynocardamum* (*Lepidium virginicum* Linn). — Resedaceæ. — *Reseda* (*Reseda subulata* Delile; *R. dipetala* Ait.). — Frankeniaceæ Webb. (*Frankeniacearum* sect. II., Aug. S. Hil.). — Crassulaceæ. — *Aithales* (*Sedum rubens* Lin.) *Aichryson* (*Sempervivi* Spec. Auct.). *Æonium* (*Sempervivi* Spec. auct.). *Greenovia* (*Sempervivum aureum* Chr. Smith). *Petrophyes* (*Monanthes* Haw.).

Sect. II. — Rosaceæ. — *Bencomia* (*Poterium caudatum* Ait. et 1 nov. sp.).—Leguminosæ.—*Spartocytisus* (*Cytisi et Genistæ* pars Auct.). — Umbelliferæ (Fam. a cl. Parlatore elabor.). — *Todaroa* Parl. (*Peucedanum aureum* Soland). *Tinguarra* Parlat. (*Seseli cerviariæfolium* DC.).—Compositæ (Auct. C. H. Schultz, Bipont.). *Vieræa* Webb. (*Jasonia lævigata* D.C.). *Preauxia* C. H. Schultz Bipont. *P. Jocobœifolia* Id.; *P. canariensis* Id. *Monoptera* C. H. Schultz Bipont. M. *filifolia* Id. *Stigmatotheca* C. H. Schultz (genus maderense). *Argyranthemum* Webb (*Chrysanthemum frutescens* Lin. et 5 spec. nov.). *Courrantia* C. H. Schultz Bipont. (*Matricaria courrantiana* DC. Webb! Icon. tab. 52). *Gonospermum* C. H. Schultz (*Gonospermi* spec. Less. DC. et *Lugoa* DC.).

Sect III. — Convolvulaceæ. — *Legendrea*. *L. mollissima* Webb. *Rhodorhiza* (*Convolvulus scoparius* et C. *Floridus* Lin. f.; *C. fruticulosus* Desrous. et 2 spec. nov.). Labiatæ — *Leucophae* (*Sideritidis* Sect. *Marrubiastrum* Benth.) — *Poliodendron* (*Teucrii* Sect. *Leucosceptrum* et *Teucropsis pro parte* Benth.). — Scrophularineæ. — *Callianassa* (*Digitalis canariensis* Lin. et 1 spec. nov.). — Polygoneæ. — *Tiniaria* Webb et Moquin (*Polygonum Convolvulus* Lin.).

Sect. ultima. — Plant. cellul. — Phyceæ — *Aglaophyllum* Montag.

Flore de Palerme, ou description des plantes qui croissent spontanément dans la vallée de Palerme, *Flora Palermitana ossia descrizione delle piante che crescono spontanee nella valle di Palermo;* (*Giorn. botan. ital.* 1e année, part. 1, pag. 69-208 224-275 ; 2e ann., pag. 60-173).

En 1839, M. Parlatore avait commencé la publication d'une Flore de Palerme, sa patrie; mais diverses circonstances l'ayant obligé d'interrompre cet important travail pendant

quelques années, ses idées se sont modifiées à cet égard, et il a reconnu dans le plan adopté d'abord par lui des inconvénients qui l'ont déterminé à en discontinuer l'exécution.

C'est ainsi qu'il a été conduit à donner au monde savant le grand travail dont nous allons nous occuper, qui diffère du premier sous plusieurs rapports. Renonçant au système linnéen précédemment adopté par lui, et qui semble ne plus concorder avec l'état actuel et les exigences de la science, M. Parlatore a rédigé sa nouvelle Flore de Palerme, d'après l'ordre des familles naturelles, et il a commencé par les Monocotylédons pour passer ensuite aux Dicotylédons et pour finir par les Cryptogames et les Agames; d'un autre côté, il a donné plus d'étendue aux descriptions des espèces et aux caractéristiques des genres; il a joint à l'histoire de chaque genre la description du port propre aux espèces qui le composent, en s'appuyant surtout à cet égard sur les especes siciliennes; enfin, il a tracé pour chaque espèce le tableau de sa distribution géographique. La surface du pays à laquelle s'appliquait son premier travail était assez restreinte; dans le nouveau, il l'a étendue à toute la vallée de Palerme, de manière à comprendre dans les limites de sa Flore une grande portion de la plage septentrionale de la Sicile, de l'île de Partinico à Céfalù, les montagnes d'Altavilla, de S. Calogero, de Basumbra, les forêts de Ficuzza et surtout les riches montagnes de Madonie (les anciennes Nébrodes), qui représentent pour la Sicile, à certaines différences près, les Alpes et les Apennins.

Malgré les nombreux inconvénients que présente la publication d'un long ouvrage dans un recueil périodique, inconvénients dont les plus frappants sont de le morceler outre mesure, et d'en prolonger presque indéfiniment la publication, M. Parlatore s'est décidé à publier sa nouvelle Flore de Palerme dans le *Giornale botanico italiano* qu'il dirige et rédige avec zèle et talent depuis trois ans. Jusqu'à ce jour il a publié l'histoire des Graminées et des Cypéracées, et cette seule portion n'oc-

cupe pas moins de 403 pages du journal. Nous désirons vivement que rien ne vienne entraver l'exécution de ce grand travail, quoique, à vrai dire, la grande échelle d'après laquelle il est conçu, et la lenteur qu'amène forcément son mode de publication, ne permettent d'en voir la fin que dans un avenir très-éloigné.

La marche adoptée par M. Parlatore consiste à donner pour chacune des espèces dont il fait l'histoire : 1° une diagnose; 2° une synonymie étendue; 3° l'habitat et l'époque de la floraison; 4° la distribution géographique en général; 5° une grande description pour les espéces nouvelles et obscures ou litigieuses; 6° des observations généralement assez développées. La diagnose et la description sont seules en latin; le reste de l'ouvrage est écrit en italien.

Nous allons présenter ici le relevé des nouveautés en genres et en espèces que renferme la Flore de Palerme, en ayant le soin de reproduire les caractéristiques génériques.

I. GRAMINÉES.

1. *Agrostis Candollei* Parlat. (*A. stolonifera DC Fl. fr.*; Koch non Lin.)

2. Antinoria *Gen. nov.* (*Poæ* spec. DC *Fl. fr.*; *Airopsis.* Spec. Desv.) — Spiculæ biforæ, floribus hermaphroditis, altero sessili, altero pedicellato. Valvæ calycinæ (1) 2, subæquales, ovatæ, carinatæ, membranaceæ, muticæ, flosculis longiores. Valvæ corollinæ 2, hyalino-membranaceæ, muticæ, longitudine æquales, apice truncatæ, inferior lata, apice subtriloba, nuda, superior linearis, bicarinata. Stamina 3. Antheræ lineares. Ovarium glabrum. Stigmata sessilia, plumosa, subterminalia. Caryopsis ovoideo-triquetra, paleis tecta. — Plantes annuelles, aquatiques, à chaume grêle, rameux, s'en-

(1) Nous regrettons qu'en rejetant le système linnéen dans sa nouvelle Flore de Palerme, M. Parlatore n'ait pas en même temps abandonné, dans la description des fleurs des Graminées, le langage du botaniste suédois qui ne semble guère admissible dans l'état actuel de nos connaissances organographiques.

racinant à la base, à feuilles planes et linéaires, à panicule rameuse, éparse, à épillets petits, vert-purpurin, pédicellés et mutiques.

A. insularis Parlat. (*Aira agrostoidea* Guss. *Prod. Fl. Sic.*; Bertol.; Parlat. *Fl. panorm.* 1, p. 102.) — *A. agrostoidea* Parlat. (*Airopsis agrostoidea* DC.; *Airopsis Candollei* Desv.)

3. *Avena Heldreichii* Parlat. — Espèce du Taygète, communiquée à l'auteur par M. Heldreich.

4. *Melica nebrodensis* Parlat. (*Melica Cupani* Guss., *Syn. Fl. Sic.* 1, p. 141, pro parte).

5. *Vulpia panormitana*, Parlat.

6. *V. linneana* Parlat. (*Stipa membranacea*, Linn.! *Sp. pl.*, 116 ex ejus herbario).

7. *V. attenuata* Parlat. (*Festuca sicula*, Moris! *pl. exsicc.*

8. *Lolium siculum* Parlat. (*Lolium multiflorum* Guss. *Syn. Fl. sic.*, 1, p. 58, excl. synon.)

II. CYPÉRACÉES.

9. *Cyperus neglectus* Parlat. (*C. tenuiflorus* Parlat., *Fl. panorm.* 1, p. 61, non Rottb. nec Guss.)

10. Galilea Parlat. *Gen. nov.* (*Schœni* spec. Linn., Host., Schrad., Guss., etc.; *Cyperi* spec. Glox., Kunth, Nees ab Esenb.) — Squamæ 6-7, subdistiche imbricatæ, 1-2 inferiores majores, vacuæ, superiores 5-6 floriferæ. Stamina 3, filamentis longissimis dilatatis, persistentibus, antheris appendiculatis, appendiculâ punctiformi, obtusâ, fuscâ. Stylus longissimus, anceps, apice trifidus, deciduus. Achenium compresso-trigonum, hinc planiusculum, illinc convexo-obtusanguluin, nudum. *Spiculæ fasciculato-congestæ, fasciculis basi involucratis, involucro in fasciculis inferioribus diphyllo, foliolo inferiore longissimo, foliis conformi, superiore brevissimo, squamæformi, in superioribus monophyllo, foliolo sensim ad squamam redacto.*

G. mucronata Parlat. (*Schœnus mucronatus* Linn.; *Cyperus ægyptiacus* Glox., Kunth *Enum.*)

11. *Isolepsis panormitana* Parlat. (*Scirpus holoschœnus* var. γ Parlat., *Fl. pan.* 1, p. 66).

Flore de l'Algérie, ou Catalogue des plantes indigènes du royaume d'Alger, accompagné des descriptions de quelques espèces nouvelles ou peu connues; par M. G. Munby, colon d'Alger. (In-8° de 120 pag.; avec 6 planc.; chez V. Masson, place de l'École-de-Médecine, 1; Prix marqué : 4 francs).

Ce travail intéressant est le fruit des recherches assidues faites par M. Munby dans l'Algérie, depuis 1839, époque à laquelle il y a fixé son séjour, jusqu'à la fin de 1846. Il a pour base la *Flora atlantica*, dont les indications ont même servi à l'auteur, pour les parties non explorées par lui-même, à compléter le vaste tableau qu'il s'était proposé de tracer. Malgré sa forme de simple catalogue, il paraît rédigé avec assez de soin pour que les données qu'il fournit à la géographie botanique méritent toute confiance. Sous ce rapport surtout il a une importance réelle.

Les parties de l'Algérie explorées par M. Munby sont les provinces d'Alger et d'Oran; dans chacune d'elles les points qui ont été particuliérement l'objet de ses herborisations sont : pour la première, les pentes de l'Atlas, Blidah, Médéah et Koléah; pour la seconde, Mascara, Ténez, Mostaganem et Arzew. Les provinces de l'est étant restées en dehors de ses recherches, il a dû s'en rapporter pour elles à l'ouvrage de Desfontaines. De plus, il a pu citer quelques espèces rares et intéressantes recueillies dans le désert d'Angad, en 1843, pendant l'expédition du colonel Géry, par M. Fée, chirurgien militaire qui était attaché à la colonne expéditionnaire.

Le nombre des espèces énumérées dans le catalogue de M. Munby s'élève à 1800 environ; sur ce nombre, 30 genres et 200 espèces n'avaient pas été indiqués par Desfontaines; leur nom est accompagné d'une * qui permet de les distinguer aisément dans la liste générale. Parmi elles, 11 sont

données et décrites comme entièrement nouvelles; nous en reproduirons la description. — Six planches, dessinées au trait par la sœur de l'auteur et litographiées représentent : la 1re, le *Clenium elegans* Kunth, graminée d'une rare élégance, citée avec doute comme trouvée dans le désert d'Angad; la 2e, un *Cynosurus* signalé comme nouveau par l'auteur sous le nom de *C. Crista-Galli*, qui paraît ressembler beaucoup à notre *C. cristatus*; la 3e, un *Phlomis* nommé par M. Munby *Mauritanica*, qui semble bien analogue, sinon identique au *P. biloba* Desf.; la 4e, sous le nom de *Thymus striatus* Vahl, reproduit une plante qui nous a été signalée comme une des nombreuses formes d'un Thym, auquel M. de Noe, dans son travail sur les Labiées de l'Algérie, destiné à la grande publication de M. Durieu, donne le nom de *T. multiformis*; la 5e, sous le d'*Anthyllis bidentata* Munby, reproduit une espèce intéressante dans laquelle on a cru reconnaître le *Genista cephalantha* Spach; enfin, la 6e est la *medicago corrugata* Durieu. (Rev. bot., 1re an., p. 365.)

L'ouvrage commence par une introduction de huit pages, dans laquelle l'auteur donne à grands traits une idée soit des diverses cultures usitées dans l'Algérie soit de quelques points de la végétation spontanée propre à cette belle contrée; nous regrettons qu'il n'ait pas cru devoir donner plus de développements à ce tableau plein d'intérêt. Quant au corps de l'ouvrage ou au catalogue lui-même, il est disposé d'après le système de Linné; le nom latin des plantes y est accompagné de l'indication des localités, le plus souvent de l'époque de la floraison, quelquefois d'observations et rarement de diagnoses. M. Munby avait d'abord songé à joindre au nom spécifique de chaque plante celui que lui donnent les Arabes; mais il a dû renoncer à ce projet, excepté pour quelques espèces, a cause des difficultés sans nombre que présentait son exécution.

Au total, le travail de M. Munby nous parait avoir un intérêt réel, même au moment où le monde savant est sur le

point de posséder la grande publication de M. Durieu.

Voici maintenant le relevé et les descriptions des espèces signalées comme nouvelles dans l'ouvrage qui nous occupe, ainsi que la reproduction des remarques qui accompagnent chacune d'elles.

1. *Galium brunneum* Munby. *Catal.*, p. 16. — G. caule prostrato, quadrangulari, geniculato, geniculis incrassatis; foliis senis, brevibus, reflexis, oblongis, apice mucronatis, glabris; paniculis lateralibus terminalibusque, di-trichotomis, pedicellis capillaribus; corollis acutis; fructu glabro didymo.

Tiges faibles, glabres, souvent velues à la partie supérieure; fleurs brunes; verticilles très-rapprochés. Se trouve sur les rochers de Santa-Cruz, à Oran.

2. *Boucerosia Munbyana* Dne. in litt. (*Apteranthes Gussoneana* Mikan, Dne. ex parte). *Catal.*, p. 25.— Asclepiadeæ. — B. ramis tetragonis erectis; foliis ovatis acutis planis; floribus sessilibus, fasciculatis ad summitatem ramorum, laciniis linearibus; folliculis longissimis, apice inflexis.

Fleurs brunes, fétides, 5-10 ensemble. Fleurit en septembre. Le fruit mûrit au printemps. Sur les rochers de Santa-Cruz, et très-abondant sur les rochers qui dominent la mer, entre Mers-el-Kebir et le cap Falcon, Oran. Les Arabes et les chèvres mangent les jeunes pousses.

3. *Cistus sericeus* Munby *Catal.*, p. 53. — C. caule fruticoso exstipulato; floribus terminalibus fasciculato-umbellatis, umbellis 6-floris involucratis; involucris ovatis acutis sericeis deciduis; foliis oblongis linearibus glabris sessilibus margine revolutis, rameis oppositis distantibus, ramis floriferis elongatis, diphyllis; pedunculis calycibusque dense sericeis.

Fleurs blanches. Voisin du *C. Clusii*; mais il en diffère par ce que les branches qui portent les fleurs sont, chez lui, beaucoup plus allongées, ainsi que par les poils soyeux longs et blancs qui couvrent ses pédoncules et ses calices. Sur les falaises à l'est de la ville d'Oran. Fleurit en mai.

4. *Phlomis mauritanica* Munby *Catal.*, p. 60; pl. III. —

P. perennis, caule simplici ; foliis rugosis subtus tomentosis, ovali-oblongis, infimis mediisque basi cordatis floralibus ovatis ; verticillis 6-floris ; bracteis laxis subulatis ; calycibus campanulatis tomentoso-lanatis, dentibus lanceolatis ad apicem subulatis muticis.

Caules erecti, pedales et ultra, simplices, villosi. Folia radicalia longe petiolata, basi cordata, seniora utrinque viridia, margine crenata, juniora cum petiolis floccoso-lanata, superiora sessilia lanceolata, floralia ovata, acuta. Verticilli distincti 6-flori. Bracteæ paucæ, lanatæ, calyce breviores. Calyces lanati, subsessiles, fauce campanulatâ ; corolla lutea.

Voisin du *P. armeniaca* W., mais il en diffère par les calices qui ne sont pas rétrécis à leur ouverture par les feuilles florales qui sont ovales, et pas plus longues que les fleurs. — Sur les collines arides de Sidi-Chami, près d'Oran ; à Chaïba, près de Koléah. Fleurit en juin.

5. *Melissa candidissima* Munby *Catal.*, p. 61. — M. suffruticosa ; ramis ascendentibus floccoso-pulverulentis cum foliis candidissimis ; foliis ovatis grosse dentatis, in petiolum decurrentibus utrinque dense floccosis ; floribus cymosis, cymis trichotomis paucifloris nudis ; calycibus pedunculatis striatis lævibus, corollæ tubo brevioribus ; bracteis parvis ovatis ; corollis calyce quadruplo longioribus.

Toute la plante est très-aromatique ; fleurs grandes, pourpres, en août et septembre. Sur le plateau du Djebel-Santo, à Oran. Les Arabes portent au marché les jeunes pousses dont l'infusion est usitée chez eux comme tonique. Voisin du *M. cretica*.

6. *Genista barbara* Munby *Catal.*, p. 74. — G. caule fruticoso, ramoso ; ramis spinosis, spinis validis terminalibus ; foliis simplicibus oblongis sericeis ; floribus racemosis, leguminibus subquadratis villosis, inflatis, dispermis, apice sursum porrecto.

Fleurs jaunes. Sur la montagne de Santa-Cruz, à Oran. Avril,

7. *Ononis spicata* Munby. *Catal.*, p. 76. — O. foliis ternatis duplicato-serratis, foliolis ellipticis, medio majore petiotulato, stipulis oblongis, grosse dentatis; floribus spicatis, spicis foliosis; bracteis latis membranaceis, apice trifoliatis; calycibus corollâ brevioribus, legumen æquantibus.

Racine annuelle; fleurs pourpres, sessiles; tiges un peu velues, 1-2 pieds de haut; feuilles lisses; corolle deux fois plus longue que le calice; ce dernier a les divisions linéaires, velues; légumes velus à leur extrémité.

Dans les prairies naturelles, sur le bord des marais, aux environs de la Maison-Carrée. Fleurit en mai et juin.

8. *Anthyllis ? bibentata* Munby *Catal.*, p. 76. pl. V.—A. caule fruticoso; ramis dichotomis, divaricatis, profunde striatis. basi et apice bimucronatis; junioribus villosis inermibus; foliis lanceolatis sessilibus villosis; floribus capitatis involucratis, involucris lanceolatis acuminatis villosis; calycibus oblongis 5-dentatis, dentibus æqualibus setaceis; bracteis setaceis villosis; germine villoso; stylo recurvo subulato.

Arbrisseau haut de 2 pieds, à fleurs jaunes; le bas de la plante est dépourvu de feuilles. Les calices ne sont pas gonflés comme dans quelques *Anthyllis*. Sur la montagne de Santa-Cruz, à Oran. Fleurit en avril.

9. *Lathyrus luteus* Munby *Catal.*, pag. 78 (an. *L. annuus*?). — L. pedunculis multifloris, folium æquantibus; cirrhis ramosis, 2-4 phyllis; foliolis ensiformibus, nervosis; petiolis cauleque alatis; stipulis semi-sagittatis linearibus; legumine glabro, oblongo, compresso.

Fleurs jaunes, 4 sur chaque pédoncule; pédicelles filiformes plus longs que le calice. Très voisin du *L. Sylvestris*; mais ses fleurs jaunes et ses stipules filiformes en font une espèce bien distincte. — Dans les haies au bord des chemins maures, à Mustapha supérieur. Fleurit en avril.

10. *Hippocrepis minor* Munby *Catal.*, pag. 80.—H. radice annuâ; pedunculis 4-floris, folio multo longioribus; siliquis

subrectis, 3-5-spermis, apice attenuatis; foliolis obovatis apice emarginatis.

Plante de 3-6 pouces de haut; légumes 1-2 sur chaque pédoncule; les autres fleurs avortent.— Sur les côteaux abruptes de la rive droite de l'Oued-el-Kebir, Blidah. Fleurit en mars, avril.

11. *Orchis sagittata* Munby *Catal.*, p. 100. — O. spicâ densâ; sepalis albidis conniventibus; labello trifido lobis lateralibus brevibus, ovatis, acutis, medio duplo longiore, spathulato, apice truncato, in medio breviter mucronato; calcare brevissimo.

Fleurs d'un blanc sale, en épi court, ramassé; pétales linéaires, de la même longueur que les sépales auxquels ils sont attachés; bractée plus courte que l'ovaire auquel elle est appliquée.

Sur les coteaux de la Montagne du Djebel-Santo, entre Mers-el-Kebir et Oran. Fleurit en avril.

Florule du département du Gers et des contrées voisines, ou moyen facile d'arriver à la connaissance des plantes qui croissent spontanément dans les départements du Gers, du Lot-et-Garonne, du Tarn-et-Garonne (partie non montagneuse), et de la Haute-Garonne (partie sous-pyrénéenne); par M. l'abbé D. Dupuy, prof. d'hist. natur. au petit séminaire d'Auch. (In-32 imprimé avec intercalation de pages blanches en regard des pages imprimées; 1847; Auch, chez Brun, place royale.)

Le petit livre dont nous venons de reproduire textuellement le titre tout entier, a été destiné à répandre quelques connaissances botaniques dans l'un de nos départements où l'étude des sciences n'a pas été jusqu'à ce jour très-florissante; il a eu encore pour destination principale de servir comme moyen commode et facilement portatif de détermination à des élèves pour leurs herborisations. Malheureusement son auteur, homme de mérite bien connu de nous pour ses connaissances

étendues en histoire naturelle, semble s'être un peu laissé aller à des idées difficilement admissibles dans l'état actuel de la science; la réalisation de ces idées l'a conduit à rédiger son travail sur un plan beaucoup trop restreint et de manière à lui enlever une grande partie de son utilité scientifique, tout en lui conservant, il est vrai, une certaine commodité locale; il est vrai que des circonstances matérielles ne lui permettaient peut-être pas de donner à sa Florule une plus grande étendue. En effet, ce travail a été publié dans un annuaire de département et tiré ensuite à part, de manière à former le petit volume qui nous occupe. Or, on sait que les annuaires de départements réunissent, dans un cadre restreint, un grand nombre de matières diverses, dont chacune se trouve nécessairement réduite à n'occuper qu'un espace très-borné. Pour ce motif, M. Dupuy a supprimé toute indication de localités; il s'est borné à indiquer par un signe celles des espèces mentionnées par lui, qui ont été trouvées jusqu'à ce jour dans le département du Gers. Pour amener à la détermination de ses plantes, il a joint au nom simple et sans synonymes de chacune d'elles quelques mots destinés à la faire reconnaître. « J'ai tâché, dit-il, de prendre, comme caractères distinctifs, non toujours les plus rigoureux, mais les plus faciles parmi ceux que l'on peut regarder comme assez constants pour qu'on ne s'y trompe que bien rarement. » La pratique seule peut montrer s'il a complétement réussi. — Au reste, si l'espace ne nous manquait, nous aurions à présenter ici quelques réflexions au sujet de cette manière de voir si répandue encore parmi les botanistes, surtout de nos départements, selon laquelle la clarté ne s'acquiert qu'au prix de l'exactitude, et qui condamne les ouvrages destinés à la propagation des connaissances scientifiques, à décrire approximativement de simples apparences sans s'inquiéter de la nature même des choses. C'est là, nous osons le dire, une erreur funeste à la science et qui a trop longtemps entravé la marche de la botanique pour qu'on ne doive pas chercher à en faire justice. Mais ce sujet nous en-

traînerait beaucoup trop loin. Nous sommes d'ailleurs convaincu que M. Dupuy est trop éclairé pour partager une erreur si déplorable, et nous voyons en effet par son petit livre que, tout en cherchant la facilité pratique des déterminations, il l'a rarement achetée au prix de l'exactitude.

En somme, la florure du Gers, etc., malgré sa concision exagérée et les conséquences qu'elle a nécessairement amenées, présente encore de l'intérêt comme représentant, pour la géographie botanique de la France, un département encore privé d'ouvrage spécial.

Note sur les *Helianthemum Fumana* et *procumbens* Dunal;

par M. Lamotte, de Clermont-Ferrand.

La plupart des botanistes confondent ensemble les *Helianthemum fumana* et *procumbens* Dunal. Cependant, si l'on examine avec attention la description que M. Dunal a donnée de ces deux plantes dans le *Prodromus*, I. p. 274, il est facile de voir qu'il a eu sous les yeux deux espèces bien distinctes; il caractérise parfaitement l'*H. fumana* par la phrase suivante *Pedunculis solitariis, unifloris, raro ramealibus sœpius suboppositifoliis terminalibusve folio longioribus*, et l'*H. procumbens* par celle-ci : *pedunculis subaxillaribus, folio brevioribus*. Malgré cette différence, les auteurs modernes considèrent ces deux plantes, les uns, comme étant identiquement les mêmes, les autres, comme variétés.

En 1845, mon ami, M. Salle, eut l'obligeance de me remettre deux échantillons de l'*H. procumbens*, qu'il avait récoltés avec M. Dunal au Pic-Saint-Loup, près Montpellier; je comparai attentivement cette plante avec l'*H. fumana* des coteaux de la Limagne, des env. de Paris et de plusieurs autres localités, et comme je n'y trouvai aucune différence sensible, je pensai, avec la majeure partie des botanistes, que l'*H. procumbens* Dun. était une simple forme accidentelle de l'*H. fumana*.

En juillet 1846, M. Lecoq et moi, herborisant dans le dépar-

tement du Gard, nous avons récolté, sur les coteaux rocailleux du calcaire Jurassique, près Saint-Ambroix, un *Helianthemum* voisin, mais bien distinct de l'*H. fumana* de la France centrale et auquel la description de l'*H. fumana* du Prodrome se rapporte entièrement, ainsi que la Figure de Desfontaines. *Fl. Atl.* t. 105, citée par Dunal. J'ai comparé ensuite l'*Helianthemum* de la Limagne et des env. de Paris à la description de l'*H. procumbens*, et je me suis convaincu qu'il y avait identité parfaite.

Il devient donc évident pour moi que l'*Helianthemum* des coteaux calcaires et argileux de la France centrale est l'*H. procumbens* Dun., et que l'*H. fumana*. Mill. est une plante rare, appartenant à la région méridionale.

Je vais maintenant décrire ces deux plantes, indiquer leurs synonymie et leurs caractères différentiels.

Helianthemum fumana. Mill dict. n$_o$ 6. Dunal, prod 1. p. 274. Duby, *Bot. Gal.* 1, *p.* 60.

Cistus fumana. Lin. *Spec.* 740 ? Desf. *Fl. Atl.* 1, p. 414, t 105.

Tige sousfrutescente, étalée seulement à la base; rameaux dressés; feuilles alternes, linéaires, mucronées, garnies sur les bords de cils raides, un peu roulées en dedans, les inférieures *plus courtes que celles du milieu qui vont ensuite en diminuant de longueur, jusqu'au sommet du rameau*; pédoncule solitaire, uniflore, *opposé ou presque opposé à la feuille et deux à trois fois plus long qu'elle*, 2 *à* 3 *sur chaque rameau, le dernier terminal*, capsule moins grosse que celle de l'*H. procumbens*.

Feuilles jeunes, rameaux et pédoncules couverts de petites glandes; quelques poils dressés épars sur les pédoncules et les rameaux.

Je ne puis rien dire sur la synonymie de Linné, n'ayant pas les ouvrages nécessaires pour faire des recherches à cet égard

Helianthemum procumbens Dun. *prod.* 1. p. 275. Duby. *Bot. Gal.* 1, p. 60.

H. Fumana. Lois, *Fl. Gal.* 1. p. 382. Koch. *Syn. Fl. Germ. et Hel.* Ed. 2, 1, p. 86. Coss. et Germ. *Fl. de Paris.* 1, p. 108. Boreau. *Fl. du cent.*, p. 80 et auct.

Tige sousfrutescente, étalée; rameaux secondaires dressés; feuilles alternes, linéaires, mucronées, légèrement ciliées sur les bords, et roulées en dedans, les inférieures plus courtes, *celles du milieu de la même longueur que celles du sommet des rameaux*; pédoncules solitaires, uniflores, *subaxillaires égalant la feuille ou plus courts qu'elle*, deux à quatre sur chaque rameau, *le dernier non terminal.*

Jeunes rameaux, feuilles et pédoncules couverts de petits poils blancs crispés.

Revue des Trèfles de la section *Chronosemium*; par MM. Soyer-Willemet et Godron (*Mém. de la Soc. roy. des Sc., Lett. et Arts de Nancy*; 1846; tiré à part en broch. in-8°, de 35 pag.; Nancy, 1847).

Le but que se sont proposé les deux auteurs de ce mémoire a été de débrouiller la synonymie aujourd'hui très confuse des espèces de Trèfles à corolle scarieuse persistante, ou de la section *Chronosemium* Ser. in DC. *Prodr.* Pour cela, ils se sont attachés en premier lieu à retrouver les idées de Linné sur les espèces fondamentales, en quelque sorte, de cette section, idées qui leur paraissent avoir été altérées d'abord par Smith, malgré la facilité que devait avoir ce célèbre botaniste à en faire une application exacte, au moyen de l'herbier de Linné dont il était possesseur. — La discussion à laquelle ils se livrent à cet égard les conduit aux résultats suivants.

Le *Trifolium filiforme* Lin., que les botanistes modernes considèrent, les uns comme identique au *T. minus* Smith, les autres comme étant le *T. micranthum* Viv., leur paraît être, sans aucun doute, cette dernière espèce, plante rare en Suède et commune seulement dans la région méditerranéenne. — C'est avec le *T. procumbens* Lin., que ce *T. minus* Smith leur paraît identique. — Dès-lors, le *T. procumbens* de Pollich, de Villars, de Smith, de Schreber et de tous les botanistes modernes, moins Savi, n'est pas l'espèce désignée sous ce nom par

Linné, et les deux auteurs regardent comme facile à prouver qu'elle n'est autre chose que le *T. agrarium* Lin., non Schreb. Le *T. agrarium* de Schreber et des botanistes modernes, plante peu commune et sans doute inconnue à Linné, n'est autre que le *T. aureum* Pollich.

La quatrième espèce linnéenne, objet de l'examen de MM. Soyer-Willemet et Godron est le *T. spadiceum* Lin.. Ils regardent comme infiniment probable, sinon certain, que la plante à laquelle Linné a donné ce nom, la seule même qu'il ait pu décrire dans sa *Flora suecica* est l'espèce à laquelle les auteurs actuels, moins Desvaux, conservent ce même nom.

La discussion est beaucoup moins délicate et aussi beaucoup plus succincte relativement aux espèces découvertes et décrites depuis Linné. Elle porte à peu-près uniquement sur le *T. speciosum*. Ce nom a été donné à quatre plantes différentes : par Willdenow, à un Trèfle cueilli en Crête par Tournefort ; par MM. Bory et Chaubard, à une plante du Péloponèse, dont M. Boissier a fait plus tard son *T. aurantiacum* ; par M. Boissier lui-même, à une autre espèce grecque que M. Gussone a nommée *T. Boissieri* ; enfin, par MM. Margot et Reuter (Flore de Zanthe), à une plante que M. Boissier a reconnue pour le *T. patens* Schreb.. Le vrai *T. specio um* Willd. n'est autre chose que le *T. Gussoni* Tineo.

La seconde partie du travail qui nous occupe renferme la synonymie étendue et la description des espèces qui composent aujourd'hui parmi les Trèfles la section *Chronosemium*. Nous allons reproduire ces descriptions et les points principaux de la synonymie.

Trifolium Lin.

Trib. Chronosemium DC. Prod. II, p. 204.

§ I. Vexillum complicatum dorso carinato ; alæ porrectæ.

1. *T. filiforme* Lin. — *T. micranthum* Viv. *Fl. lyb.* 45 ; DC. Prod.; Tenore ; Koch — *T. capilliforme* Delile, in Tenor. Syll. — *T. controversum* Jan. — *Amarenus filiformis* Presl. — *Chrysaspis filiforme* Desv.

Flores 2-6, minimi, in capitulis parvis laxe aggregati, mox reflexi edicpellis tenuissimis tuboque calycino longioribus demissi; pedunculus communis capillaris, flexuosus, folium æquans vel superans. Calycis dentes inæquales; inferiores angustæ, pilum unicum alterumve apice gerentes, superioribus duplo longiores. Corolla flava, demum pallescens, vexillo lævi. Legumen stylo sextuplo longius; thecaphorum autem legumine duplo brevius. Folia omnia alterna, foliolis parvis, obovato-cuneatis, apice emarginatis dentatisque; foliolo intermedio semper sessili; stipulis oblongis acutis, basi æqualibus, nec rotundato-dilatatis, petiolum superantibus vel æquantibus. Caules numerosi, filiformes, decumbentes, sæpe ramosi. Radix gracilis, ramosa. — Planta annua, congeneribus valde gracilior.

Hab. In pratis siccis, præsertim Europæ Mediterraneæ.

2. *T. procumbens* Lin.; Poll.; Vill.; Brot.; Savi, etc. — *T. minus* Sm; Hook. — *T. dubium* Abbot. — *T. filiforme* Schreb.; Pers; DC. Prod.; Wahlb.; Duby; Gaud.; Koch; Doell. etc.

Flores 3-15, majores ac in præcedente, in capitulis depressis aggregati, mox reflexi, e pedicellis tubo calycino brevioribus demissi; pedunculus communis filiformis, strictus, folio longior. Calycis dentes valde inæquales; inferiores lineares, apice pilosæ, superioribus triplo longiores. Corolla flava, demum pallide fuscescens, vexillo lævisculo. Legumen stylo sextuplo longius; thecaphorum autem legumine duplo brevius. Folia omnia alterna, foliolis obovato-cuneatis, apice emarginatis dentatisque; foliolo intermedio petiolulato, vel tantum in speciminibus macrioribus sessili; stipulis ovatis acutis, basi rotundato-dilatatis, petiolo brevioribus. Caules graciles, prostrati, vel inter herbas ascendentes. Radix ramosa. — Planta annua.

Hab. In pratis, arvis, etc. Europæ præsertim mediæ et septentrionalis.

3. *T. Sebastiani* Savi.

Flores 10-15, in capitulis depressis laxe aggregati, mox re-

flexi, e pedicellis tenuibus tuboque calycino duplo longioribus demissi; pedunculus communis filiformis, folio longior. Calycis dentes subæquales, omnes apice pilosæ. Corolla pallide flava, demum albescens, vexillo læviusculo. Legumen stylo et thecaphoro duplo longius. Folia omnia alterna, foliolis oblongo-rhomboideis obtusis, sinuato-crenatis; foliolo intermedio semper sessili; stipulis lineari-lanceolatis, basi æqualibus, nec rotundato-dilatatis. Caulis firmus, rectus, ramosus, ramis patentissimis. — Planta annua.

Hab. Circa Romam.

§ II. Vexillum postice compressum, antice cochleatum; alæ patentes.

4. *T. agrarium* Lin.; Gouan; Scop.; Poll.; Vill.; Savi - *T. procumbens* Sm.; Willd.; Sibth, et Sm. *Fl. græc. Prod.*; St. Am.; Bory et Chaub.; Duby; Moris; Koch; Doell; Boreau; Godron; DC. — *T. campestre* Bieb.; Lois.; Mérat; Gussone.

Flores numerosi, in capitulis demum ovoideis dense congesti reflexique, e pedicellis tubo calycino brevioribus demissi; pedunculus communis strictus, adpresse pilosus, patulus, folium æquans vel folio longior. Calycis dentes valde inæquales; inferiores lineari-subulatæ, superioribus triplo longiores, apice pilum unicum vel alterum gerentes. Corolla flava, demum fuscescens, vexillo eximie striato. Legumen stylo quadruplo stipite duplo longius. Folia omnia alterna, foliolis glabris, obovato-cuneatis obtusis, vel emarginatis, nervosis, dentatis; intermedio plerumque petiolulato; stipulis semiovatis acutis, basi dilatato-rotundatis, ciliatis, petiolo brevioribus Caules erecti vel adscendentes, adpresse villosi, flexuosi, ramosi; ramis patentissimis. Radix simplex, gracilis. — Planta annua.

α *Majus* Koch *Syn.*, 2ᵉ éd. 194. Pedunculus communis folium æquans; capitula plerumque majora. — *T. campestre* Schreb.; Pers.; DC. *Fl. fr.*; Spreng; Host; etc. — *T. erectum* Poir. *Dict.* — *T. agrarium* Gmel. — *Chrysaspis campestre* Desv..

β. *Minus* Koch l-c. Pedunculus communis folio longior. —

T. procumbens Schreb.; DC. *Fl. fr.*; Pers.; Spreng.; Host. etc. — *T. pseudoprocumbens* Gmel.. — *Chrysaspis procumbens* Desv..

Hab. In agris, per totam Europam, nec non Africam septentrionalem, vulgaris.

5. *T. aureum* Poll.; Vill.; Sebast. et Maur. — *T. agrarium* Willd.; DC.; Schreb.; Pers.; Lois ; Duby; Gaud.; Koch; Boreau; Godron etc. — *T. strepens* Crantz. — *T. campestre* Gmel. — *Chrysaspis Candollii* Desv.

Flores numerosi, in capitulis demum ovoideis dense congesti reflexique, e pedicellis tubo calycino brevioribus demissi; pedunculus communis strictus, adpresse villosus, patulus, folium æquans. Calycis dentes inæquales ; inferiores lineares, apice pilum unicum vel alterum gerentes, superioribus longiores. Corolla flava, demum fuscescens, vexillo eximie striato. Legumen stipitem æquans, stylo paulo brevius. Folia omnia alterna, foliolis glaberrimis, oblongo-rhomboideis, retusis vel emarginatis, nervosis, dentatis ; intermedio semper sessili ; stipulis lineari-lanceolatis, basi æqualibus, nec dilatato-rotundatis. Caulis strictus, firmus, adpresse pubescens, plus minusve ramosus; ramis erecto-patulis. Radix ramosa. — Planta annua.

Hab. In sylvis montanis, per totam fere Europam, at præcedente rarior.

6. *T. patens* Schreb.; Spreng.; Koch; Boreau; Delastre. — *T. aureum* Thuill.; Savi, non Poll. — *T. parisiense* DC.; Duby ; Merat ; Guepin, etc. — *T. agrarium* Poir.; Bast.; St.-Am. — *T. procumbens* Lois. — *T. Chrysanthum* Gaud. — *T. brutium* Ten. — *T. speciosum* Margot et Reuter. — *Chrysaspis agrarium* Desv.

Flores numerosi, in capitulis laxiusculis demum globosis aggregati reflexique, e pedicellis tubum calycinum vix æquantibus demissi ; pedunculus communis filiformis, adpresse pilosus, patulus, folium longe superans. Calycis dentes valde inæquales ; inferiores lineares, apice pilum unicum vel alte-

rum gerentes, superioribus duplo longiores. Corolla vivide aurea, demum pallide fuscescens, vexillo obovato, integro, striato. Legumen stipite styloque longius. Folia omnia alterna, foliolis oblongo-cuneatis, emarginatis, serratis; foliolo intermedio sessili vel petiolulato (sœpe in uno eodemque specimine); stipulis ovatis acutis, externe dentatis et basi dilatatâ auriculatis. Caules elongati, graciles, flexuosi, erecti vel ascendentes, sæpe simplices. Radix gracilis. — Planta annua.

Hab. In pratis humidis Europæ, præsertim australis et occidentalis.

7. *T. aurantiacum* Boiss. et Sprunn. — *T. speciosum* Bory et Chaub., non Willd.

Flores numerosi, in capitulis laxiusculis, demum ovoideis, aggregati reflexique, e pedicellis tubo calycino dimidio brevioribus demissi; pedunculus communis filiformis, pilis adpressis vestitus, patulus, folium longe superans. Calycis dentes valde inæquales; 3 inferiores lineares acutæ, inter se æquales, pilis 2 vel 3 ad apicem munitæ, superioribus duplo triplove longiores. Corolla aurantiaca; vexillum obovatum, striatum, apice undulato et subintegro. Legumen stylo dimidio, stipite triplo brevius. Folia omnia alterna, foliolis glabriusculis; inferioribus obovato-cordatis; superioribus obovato-cuneatis retusis; omnibus acute dentatis; foliolo intermedio breviter petiolulato; stipulis lanceolatis, breviter acuminatis, basi dilatatâ non auriculatis. Caules graciles, erecti diffusive, flexuosi, adpresse pilosi. — Planta annua.

Hab. In montibus Laconiæ et Argolidis.

8. *T. mesogitanum* Boiss. *Diagn. pl. or.* fasc. 2, p. 34! — *T. procumbens* β *pauciflorum* Griseb. *Spicileg. R. rum. et byth.* 1, p. 36.

Differt a proximo *T. aurantiaco*: capitulis globosis; floribus dimidio minoribus; dentibus calycinis 3 inferioribus inter se inæqualibus, glabris; corollâ aureâ, magis e calyce productâ; vexillo apice non undulato, subdenticulato.

Hab. In montibus Mesogis supra Tralles.

9. *T. Boissieri* Guss. — *T. speciosum* Boiss.; Griseb., non Willd. — *T. pseudospeciosum* Sprunner *Pl. exsic. ex Alticâ.*

Flores numerosi, in capitulis demum ovoideis aggregati reflexique, e pedicellis tubum calycinum æquantibus demissi; pedunculus communis strictus, leviter sulcatus, patenter villosus, patulus, folio longior. Calycis dentes valde inæquales; inferiores lineari-lanceolatæ, pilum terminalem unicum gerentes, superioribus vix duplo longiores. Corolla pallide ochroleuca, demum fuscescens, vexillum obovatum, argute denticulatum. Legumen stylum æquans, stipite duplo brevius. Folia omnia alterna, foliolis villosis ciliatisque, ovatis, apice rotundatis, obtuse dentatis; folio intermedio petiolulato; stipulis integris, angustis, lanceolatis breviter acuminatis, basi æquali non auriculatis. Caulis erectus vel ascendens, ramosus, pilis tenuissimis horizontaliterque patentibus vestitus. Radix gracilis, apice ramosa. — Planta annua.

Hab. In rupestribus calidis Argolidis, Atticæ, Macedoniæ, insulæ Tassos, etc.

10. *T. speciosum* Willd.; Pers.; Poir.; Spreng.; Guss.; non Bory et Chaub., nec Boiss., nec Marg. et Reut. — *T. Gussoni* Tin. *Pug. pl. sic.* 17; Savi; Boiss.; Griseb.

T. creticum elegantissimum magno flore Tournef. *Cor.* 29.

Flores numerosi, in capitulis magnis, laxiusculis, demum ovoideis aggregati reflexique, e pedicellis tubum calycinum æquantibus demissi; pedunculus communis teres, adpresse vestitus, patulus, folio longior. Calycis dentes valde inæquales; inferiores lineari-lanceolatæ, apice villosæ, superioribus triplo longiores. Corolla violacea, demum fuscescens; vexillum orbiculare, argute denticulatum. Legumen stylum et stipitem æquans. Folia omnia alterna, foliolis glabriusculis, obovatis emarginatis, vel superioribus obovato-cuneatis retusis, sinuato-dentatis; foliolo intermedio petiolulato; stipulis integris vel dentatis, semiovatis, breviter acuminatis, ciliatis, basi dilatatâ auriculatis. Caulis erectus, ramosus, pilis adpressis vestitus. Radix gracilis — Planta annua.

Hab. In pratis et campis humidis Siciliæ, Cretæ, Atticæ, Macedoniæ, Thraciæ, etc.

§ III. Vexillum a basi dorso compressum, antice cochleatum; alæ porrectæ.

11. *T. spadiceum* Lin.; Schreb.; Pers.; Poir.; DC.; Duby; Savi; Gaud.; Koch , etc . — *T. litigiosum* Desv. — *T. decipiens* Hornem.; *T. montanum* Lin. Sp. 1 *ed.* (non 2 *ed.*).

Flores numerosi, in capitulis demum ovato-cylindraceis dense congesti, post anthesim reflexi, e pedicellis tubo calycino valde brevioribus demissi; pedunculus communis gracilis, erectus, pilis adpressis vestitus, folio subæqualis vel paulo longior. Calycis dentes valde inæquales; inferiores lineares, versus apicem eximie villosæ, inferioribus quadruplo longiores. Corolla primum vivide aurea, demum saturate spadicea; vexillum striatum, apice emarginatum. Legumen stylo duplo, stipite quadruplo longius. Folia 2 superiora opposita, omnia petiolata, foliolis obovatis oblongisve, retusis vel emarginatis, denticulatis; foliolo intermedio sessili ; petiolo communi sæpe versus apicem marginato; stipulis lanceolatis, acutis, integris vel dentatis , basi angustioribus ; superioribus vix dilatatis. Caules erecti, graciles, subsimplices. — Radix tenuis annua.

Hab. In pratis turfosis subalpinarum regionum et Alpium , præsertim in Europâ septentrionali.

12. *T. badium* Schreb.; Pers.; Poir.; DC. *Fl. fr.* V. p. 561 et *Prod.*; Savi; Spreng.; Lois.; Duby ; Gaud.: Koch., etc. — *T. spadiceum* Vill ; DC. *Fl. fr.* 4 p. 535. — *T. spadiceum* β *badium* Lapeyr.

Flores numerosi, in capitulis majoribus demum ovato-globosis dense congesti, post anthesim reflexi, e pedicellis tubum calycinum subæquantibus demissi; pedunculus communis validus, erectus , adpresse villosus, folio subæqualis vel paulo longior. Calycis dentes valde inæquales; inferiores lineares versus apicem pilis quibusdam munitæ, inferioribus duplo longiores. Corolla primum aurea, demum spadicea; vexillum striatum, apice emarginatum. Legumen, stylo duplo, stipite

quadruplo longius. Folia 2 superiora opposita, omnia petiolata, foliolis obovatis vel oblongis, retusis emarginatisve, dentatis; foliolo intermedio sessili; stipulis lineari-lanceolatis acutis, basi angustioribus; superioribus dilatatis, ovatis, acuminatis. Caules firmi, erecti vel ascendentes, subsimplices. — Radix perennis, multiceps.

Hab. In pratis alpinis Europæ mediæ et australis, nec non in Caucaso.

Sur le *Biarum Haenseleri*, nouvelle plante de la famille des Aroïdes; par M. Moritz Willkomm. (*Botan. Zeit.*; 1847, n° 4; plan. 11).

Cette plante avait été recueillie, en 1839, par Haenseler, dans les environs de Malaga, à Carratraca; elle avait été nommée par lui, *Arum Carratracense*, dans son herbier et dans sa *Florula Carratracensis*, restée inédite. M. Prolongo, de Malaga, en ayant trouvé dans les restes de l'herbier de Haenseler quatre échantillons, dont un bien complet et bien conservé, et deux avec les feuilles et le tubercule, M. Willkomm a cru y reconnaître une nouvelle espèce de *Biarum* qu'il nomme et caractérise de la manière suivante :

Biarum Haenseleri Willk. B. foliis lanceolatis obtusis, spathâ superne erectâ obtusâ, spadice longissimo filiformi spatham superante nutante.

Differt a B. *tenuifolio* Schott : foliis exacte lanceolatis nec lineari-lanceolatis, spathâ superne erectâ nec reflexo-nutante, spadice nutante nec declinato. B. *gramineum* Schott a nostrâ specie foliis et spathâ superne incurvatâ distinctum est. Ab ambis genitalibus rudimentariis solum infra stamina sitis distinguitur.

Tuber globoso-angulatum, fibrillis albidis e vertice nascentibus obvallatum. Scapus solitarius 3 ad 4 poll. longus, tener, albidus, basi vaginis numerosis diaphanis cinctus. Spatha 4 ad 5 poll. longa, linearis, obtusa, basi exacte tubulosa, nervosa, limbo plana, purpurascens. Spadix filiformis, teres, atropur-

pureus. Stamina numerosa, conferta, antheris flavis 2-loc., loculis oppositis rimis dehiscentibus. Genitalia rudimentaria subulata, atropurpurea. Ovaria ovata, stylo brevissimo, stigmate emarginato. Baccas seminaque observare non licuit.

Folia serotina, primo spiraliter convoluta, demum expansa, lanceolata, coriacea, obtusa, margine crenulata, multinervia, longe petiolata, petiolis basi membranaceâ dilatatis vaginantibus.

Sur un nouveau genre d'Iridées (*Ueber eine neue Gattung der Irideen*); par M. C. H. Siemssen (*Botan. Zeit.*; 1846, n° 41).

Oncocyclus (de ὄγκος, κύκλος) Perigonium superum, corollinum, *persistens*, tubo elongato, limbi 6-part. laciniis exterioribus recurvatis, *minoribus*, subtus et ad marginem superiorem nudis, in paginam superiorem *sparci* s *pilosis aut velutinis*; interioribus erectis *majoribus*. Stamina 3, perigonii laciniis exterioribus basi inserta; filamenta subulata, antheræ oblongæ, basifixæ. Ovarium inferum, oblongum, utrinque attenuatum, trigonum, 3-loc. Ovula plurima, in loculorum angulo centrali biseriata horizontalia, anatropa. Stylus triqueter, versus basin cum perigonii tubo connatus; stigmata 3, petaloideo-dilatata, supra carinata, subtus canaliculata, plicâ transversâ bilabiata, staminibus opposita. Capsula coriacea, oblonga, *utrinque attenuata*, *perigonio persistente coronata* trigona, 3-*loc.*, *longitudinaliter loculicido-dehiscens*, *dissepimenti angulis usque ad apicem connatis*. Semina plurima, horizontalia, *obovata*, *fuscoatra*, *carunculâ umbilicali*, *niveâ*, *annulatâ instructa*. Embryo axilis, cylindricus, albumine carnoso multo brevior.

Herbæ Caucasicæ, perennes, rhizomate repente, crasso, carnoso, foliis conduplicatis, arcuatim-recurvatis, equitantibus, caule simplici brevioribus; floribus speciosis, terminalibus, solitariis, spathis bivalvibus, 1-floris.

1. O. *paradoxus* Siems. (*Iris paradoxa Steven*) — 2. O. *ibe-*

ricus Siems. (*Iris iberica Steven*) — 3. O. *acutilobus* Siems. (*Iris acutiloba* C. A. Meyer).

Plantæ Preissianæ sive enumeratio plantarum quas in Australasiâ occidentali et meridionali-occidentali annis 1838-1841 collegit L. Preiss., partim ab aliis partim a se ipso determinatas descriptas illustratas edidit Chr. Lehmann. Hamburg, in-8° (3e article).

Myoporinées (décrites par M. Bartling) — Myoporum gracile; 2386, 1350. M. brevifolium, 2335, 2382. Stenochilus albicans; 2303. S. subcanescens; 2318. — Verbenacées (par M. Bartling). Chloanthes coccinea; 2339. — Labiées (par M. Bartling). — Hemiandra juniperina; 2308. H. longifolia; 2305. H.? incana; 2316 *Colobandra* Gen. nov. — C. robusta; 2313. C. mollis; 2310. C. canescens; 2314. C. platyphylla; 2319. C. subvillosa; 2311. C.? lanata; 2315. Hemigenia parviflora; 2321. H. argentea; 2327. H. barbata; 2320. *Anisandra* Gen. nov. A. glabra; 2328. Westringia serpyllifolia; 2312. W. capitata; 2334. Microcorys selaginoides; 2332. — Gentianées (par M. Nees d'Esenbeck). — Villarsia capitata; 1956. Loganiacées (par *id.*). — Logania bracteolata; 1249. L. hispidula; 1243. L. hyssopoides; 1242. — Rubiacées (par M. Bartling). — Opercularia multicaulis; 2432. O. purpurea; 2430. — Stylidées (par M. Sonder). — Stylidium affine; 2291. S. plantagineum; 2298. S. rupestre; 2262. S. Lehmannianum; 2261. S. bellidifolium; 2259. S. lineatum. S. robustum; 2235. S. marginatum; 2232. S. pruinosum, 2236. S. tenue; 2263. S. radicans; 2299, 2300. S. uniflorum; 2253. S. pulchellum; 2242. S. petiolare; 2244. S. obstusatum. S. emarginatum. S. mucronifolium; 2256. S. pubigerum; 2278. S. streptocarpum; 2273. S. divaricatum; 2274. S. brachyphyllum; 2239, 2248. S. rhynchocarpum. S. rigidulum. S. cicatricosum; 2288. S. Lindleyanum; 2245. *Coleostylis* Gen. nov. — C. umbellata. C. Preissii; 2249, 2250. Leuwenhookia dubia; 2252. *Forsteropsis* Gen. nov. F. Preissii; 438. — Lobeliacées

(par M. de Vriese). — Lobelia Lehmanni; 1426. L. longepedunculata; 1459. L. adscendens; 1452 b. L. erecta; 1447. L. uncinata; 1443. L. stricta; 1496. L. elegans; 1434, 1436. L. macrocarpa; 1453. L. ciliata; 1433. L. rhombifolia; 1439. L. amplexicaulis; 1443 b. L. ophiocephala; 1446. L. monanthus; 1432. L. longiscapa; 1435. L. saxicola; 1498. *Vlamingia* Gen. nov. — V. australasiaca; 1449. Goodeniacées (par M. de Vriese). Dampiera repanda; 1518. D. azurea; 1475. D. eriophora; 1500. D. trigona; 1471. D. erecta; 1487. D. trialata; 1444. D. Lindleyi; 1574. D. epiphylloidea; 1494. D. subverticillata; 1510. D. Preissii; 1481. D. diversifolia; 1469. D. prostrata; 1504. D.? inundata; 1523. Scævola geniculata; 1503. S. rufa; 1513. S. lyratifolia; 1485. S. Candollei; 1497. S. prostrata; 1490. S. repens; 1519. S. fastigiata; 1491. S. trinervis; 1479. S. Flaccida; 1521. S paniculata; 1516. holosericea; 1478. S. stricta; 1511. S. pterosperma; 1501, 1499. S Reinwardti; 1454, 1455. S. tenera; 1442. S. sphærocarpa; 1512. S. longifolia; 1472. S. glaucescens; 1477. S. humifusa; 1480. S. depressa; 1502. S. Benthamea; 1510. S. macrodonta; 1508. S. umbellata; 1435 a, 1450. S. pusilla; 1470. Goodenia squarrosa; 1467. G. junciformis; 1522. G. geniculata; 1456. G. pygmæa 1492. Euthale pilosella; 1438. E.? filiformis; 1889. Leschenaultia pallescens; 1460, 1464. L. tenuifolia; 1260 ex parte, 1461 L. parviflora; 1462. L. arcuata 1465. —

BOTANIQUE APPLIQUEE.

Sur le Tein-Ching ou Indigo chinois; par M. Fortune (*Journ. of the hortic. soci. — The ann. and. Magaz. of natur. Hist.*; fév. 1847; pag. 139).

« Lorsque je me trouvais dans le nord de la Chine, dit M. Fortune, mon attention se porta sur une plante cultivée en grand par les habitants pour la matière colorante bleue qu'elle

donne. Dans les provinces méridionales, on cultive et prépare une grande quantité de l'indigo des *Indigofera*, en outre des quantités considérables qu'on en importe de Manille et des détroits. Mais dans le nord, on ne rencontre jamais d'*Indigofera*, à cause, je suppose, du froid des hivers, et ces plantes sont remplacées par l'*Isatis indigotica*, ou le *Tein-Ching*, comme l'appellent les Chinois. Je trouvai cette espèce dans le district du coton-nankin, à quelques milles à l'ouest de Shanghae, où on la regarde comme une plante de grande importance, et où elle couvre une grande étendue de pays. On la cultive en rangs espacés de quelques pouces, et de loin ses cultures ressemblent à un champ de jeunes navets ou de jeunes choux. En juin 1844, au moment où je me trouvais dans le pays, les plantes étaient hautes de 6 pouces à un pied, et les naturels les regardant comme à l'état parfait, s'occupaient activement à les couper pour les préparer..... » La préparation avait lieu dans nombre de cuves arrondies, dans lesquelles on faisait macérer les feuilles en les couvrant d'eau; après un certain espace de temps le liquide était conduit dans d'autres réservoirs où M. Fortune croit qu'on le mélangeait de chaux. La couleur de ce liquide est d'abord, dit l'observateur anglais, une sorte de bleu verdâtre, mais lorsqu'il a été agité avec soin, et qu'il est resté exposé à l'air, sa teinte se fonce et ressemble beaucoup à celle de l'indigo du commerce. M. Fortune suppose qu'on l'épaissit postérieurement par évaporation; mais il n'a aucune donnée positive à cet égard. — « La plante a une tige sous-frutescente, pruineuse. Ses feuilles radicales sont ovales, lancéolées, longuement pétiolées, très-aiguës, légérement dentées, et un peu charnues; celles du haut de la tige, près des fleurs, sont linéaires. La tige est décombante, longue d'un pied et demi, divisée à ses extrémités en plusieurs grappes penchées, longues d'environ 6 pouces; latéralement elle porte çà et là de petites touffes de feuilles semblables aux radicales. Les fleurs sont petites, jaunes. Les silicules noires, entièrement lisses, longues de 6 lignes sur 2 dans leur plus grande largeur,

oblongues, obtuses à chaque extrémité, un peu resserrées au-dessous du milieu, avec un bord mince et une seule ligne médiane. »

Sur le *Thé* de Chine.

On a souvent agité la question de savoir si le Thé vert et le Thé noir proviennent de deux plantes différentes, le premier du *Thea viridis*, le dernier du *Thea Bohea*, ou si l'un et l'autre ne doivent leur différence qu'à des modes différents de préparation. Pendant ses voyages en Chine, M. Fortune a fait à ce sujet des observations multipliées dont voici les résultats. D'après lui, la plus grande partie des Thés verts et noirs qui nous viennent de Chine provient du *Thea viridis*. En divers points de la province de Canton, l'espèce cultivée était le *Thea Bohea*. Au contraire, dans les provinces du nord, particulièrement dans la province de Chékiang, il n'a pas vu un seul pied de cette espèce, si commune autour de Canton. Toutes les cultures près de Ning-Po, dans l'archipel de Chusan, etc., se composaient de *Thea viridis*. Le voyageur anglais a retrouvé cette même espèce à deux cents milles plus au nord-ouest, dans la province de Kiang Nan. Dans la province de Fo-Kien, cette même espèce se montrait encore seule dans les champs de Thé, sans mélange d'un seul pied de *Thea Bohea*. Or, comme à l'époque de son voyage dans ces contrées, les Chinois étaient occupés à la préparation du thé noir, il lui fut facile de reconnaître, par l'examen qu'il fit des feuilles employées pour cela, qu'elles appartenaient toutes au *Thea viridis*. Pour preuve de ce fait, il a rapporté des échantillons secs et même un pied vivant de cette plante prise dans ces lieux. La conclusion générale déduite par M. Fortune de ses observations est que les Thés noirs ou verts fournis au commerce par les provinces septentrionales de la Chine, et ce sont les parties du Céleste Empire les plus productives sous ce rapport,

proviennent également d'une même espèce ou variété, le *Thea viridis*, vulgairement nommé Thé vert, et que, d'un autre côté, les Thés, tant verts que noirs, qu'on prépare en grande quantité dans les environs de Canton, sont fournis également par le *Thea Bohea* ou Thé noir. Il en résulte donc, au total, qu'une même espèce donne des Thés verts ou noirs, suivant le mode de préparation employé.

Les Thés verts préparés en Chine pour l'exportation subissent une coloration artificielle que ne reçoivent jamais ceux destinés à être consommés sur place. A Canton, la matière colorante consiste en bleu de Prusse et plâtre. Dans les provinces du nord, M. Fortune regarde comme vraisemblable qu'on fait usage des mêmes matières, quoique néanmoins il soit porté à penser qu'on emploie aussi le bleu fourni par le *Tein-Ching* ou *Isatis indigotica*

DEUXIÈME PARTIE.

MÉLANGES.

VARIÉTÉS.

Conservation des objets d'histoire naturelle.

M. J. Maissiat a présenté récemment à l'académie des sciences une note : *Sur un moyen de fermer exactement les vases destinés aux collections d'histoire naturelle*, etc. — Glauber, Réaumur surtout et Daubenton ont fait de sérieuses recherches pour parvenir à fermer exactement les vases à large orifice, si avantageux pour la conservation des objets d'histoire naturelle dans la liqueur; mais à cet égard leurs efforts ont été à peu près inutiles; car ils n'ont amené de bons résultats qu'au prix de dépenses considérables. Réaumur avait fini par conclure qu'un bon moyen serait de fermer les vases des collections

avec des bouchons de verre rodés à l'émeri, comme sont fermés les flacons. Daubenton avait pensé, de même. M. Maissiat a exposé dans sa note une idée semblable à celle de Réaumur et de Daubenton ; seulement il en a rendu l'exécution facile et peu coûteuse, et de plus il a transporté la fermeture à l'émeri du goulot du vase sur le bord de son orifice. — La mise en pratique de son procédé consiste à faire tourner sur son axe de figure l'un des deux objets, soit le vase, soit son obturateur, et à présenter l'autre en position de fermer, en interposant de l'émeri. Par là les deux s'usant réciproquement, le contact devient continu et très-exact. — Pour maintenir l'obturateur adhérent en place, et pour fermer la fissure annulaire de jonction, M. Maissiat propose un mastic composé essentiellement de caoutchouc dissous et en partie combiné avec la chaux. Pour la préparation de ce mastic, on fond 2 parties de caoutchouc à l'aide de la chaleur ; on remue et l'on règle le feu de manière à ce qu'il ne se dégage jamais de fumée ; on ajoute par portions 1 ou 2 parties de chaux délitée et tamisée. Une partie de minium ajoutée avant la chaux rend le mastic susceptible d'une dessiccation superficielle dans l'espace d'une année. Pour appliquer ce mastic, on le malaxe au préalable, et puis on l'applique à froid avec un couteau.

NÉCROLOGIE.

Le 8 décembre 1846 est mort à Dublin, à l'âge de 71 ans, M. William Allman, D. M., ex-professeur de botanique à l'université de la même ville (Trinity college). C'est en 1809 qu'il fut chargé des fonctions de professeur qu'il a remplies pendant un long espace de temps. Les plus connus de ses écrits sont les deux suivants : *Syllabus of botanical lectures and demonstrations to be given before the University of Dublin.* Dublin, 1817 in-8°. — *Analysis, per differentias constantes viginti, inchoata, generum plantarum phanerostemonum, quæ in Bri-*

tamius, Galliâ et Helvetiâ, utraque hos fines, sponte suâ crescunt. London 1828; in-4° de 44 pages, avec une introduction explicative. — Ce dernier ouvrage n'est autre chose qu'un essai de méthode analytique par grands tableaux synoptiques, avec une nomenclature entièrement propre à l'auteur.

— Le 26 juillet 1846, est mort à Wadi-Beni-Jabor, en Arabie, le révér. Thomas Brockman, voyageur de la société royale géographique de Londres. Ses collections botaniques et géologiques ont été sauvées.

— Le Dr J. W. P. Hübener est mort à Hambourg, au mois de février dernier.

— Le célèbre bryologiste Philippe Bruch est mort à Deux-Ponts dans la Bavière rhénane, le 11 février dernier, à l'âge de 66 ans. Peu de temps avant sa mort, il travaillait encore au grand et classique ouvrage qu'il publiait avec M. Schimper, la *Bryologia Europæa.*

— Dans les premiers jours du mois de février dernier, est mort à Nizza, Mirza Labat Khan, médecin du Shah de Perse, né à Agde (Hérault), en 1803, dont le véritable nom était Léon Labat. Outre plusieurs ouvrages et brochures de médecine, Labat avait écrit un ouvrage de physiologie végétale qui porte le titre suivant : de l'irritabilité des plantes, de l'analogie qu'elle présente avec la sensibilité organique des animaux, et du rôle important qu'elle joue dans les diverses maladies des tissus végétaux (in-8° de 188 pag.; avec une planche lithog.; 1834, chez Germer-Baillère).

FAITS DIVERS.

D'après le *Botanische Zeitung* du 9 avril dernier, le prof. Koch d'Erlangen, vient de s'associer le prof. Bischof d'Heidelberg pour continuer et terminer avec son concours la nouvelle édition du *Deutschlands Flora* de Rœhling qu'il avait commencée avec le concours de M. Mertens.

— Le 10 septembre prochain est le terme de rigueur pour l'envoi des mémoires relatifs à la question suivante, qui a été proposée comme sujet de concours par l'académie des sciences de Bruxelles:

« Exposer et discuter les travaux et les nouvelles vues des physiologistes et des chimistes sur les engrais et sur la faculté d'assimilation dans les végétaux. Indiquer en même temps ce que l'on pourrait faire pour augmenter la richesse de nos produits agricoles. »

Une médaille d'or de la valeur de 600 fr. sera accordée à l'auteur du meilleur travail présenté sur cette question.

— En ce moment, la corvette danoise *Galathea* fait un voyage d'exploration autour du monde. Les naturalistes de cette expédition ont déjà fait deux envois considérables d'objets appartenant à l'histoire naturelle et à l'ethnographie. Le dernier de ces envois a été expédié de Batavia, et ne comprend pas moins de 30 à 40 caisses ou paquets.

— Le 9e congrès des savants italiens doit avoir lieu cette année, à Venise, pendant le mois de septembre.

— La 15e session du congrès scientifique de France, doit avoir lieu cette année à Tours, à partir du 1er septembre. Nous avons sous les yeux les diverses questions proposées pour chacune des sections de cette réunion de savants. Parmi celles qui se rapportent à la première section, ou aux sciences naturelles, nous remarquons les suivantes:

9. Est-il avantageux pour l'étude de la botanique d'adopter le nouveau système de classification proposé par M. Brongniart?

10. Comparer la valeur des faits qui militent en faveur des divers systèmes sur l'accroissement des végétaux.

11. La connaissance des deux forces vitales nommées par Dutrochet *endosmose* et *exosmose*, est-elle susceptible de recevoir une application dans la pratique de l'art horticole?

12. Dresser pour le département d'Indre et Loire, ou mieux pour un bassin *naturel* qui comprendrait le tout ou bien partie

de plusieurs départements, un catalogue raisonné des plantes dont les espèces ou les genres leur appartiennent exclusivement.

13. Peut-on déterminer la nature des lenticelles?

14. Est-il possible d'expliquer la structure du fruit des Cratægus?

15. L'Ombilicaire d'Europe habite-t-elle exclusivement les roches dépourvues de chaux?

16. Une histoire naturelle de la France qui ferait connaître à l'agriculture, au commerce et à l'industrie les richesses du sol étant un ouvrage éminemment utile et honorable pour le pays, indiquer les moyens d'atteindre ce but.

19. Quel est l'état des sciences naturelles, et spécialement de l'entomologie et de la botanique en 1847?

20. L'esprit de classification en histoire naturelle ne l'emporte-t-il pas trop maintenant sur l'esprit d'observation?

— On sait que le jardin botanique de Kew a été ouvert au public de tout rang depuis peu d'années, dans toutes ses parties et sans la moindre restriction. Cette mesure qui aurait paru devoir être funeste à cet établissement, a produit, au contraire, des résultats avantageux. L'affluence des visiteurs devient d'année en année plus considérable, et néanmoins les collections n'en souffrent pas du tout, ou seulement d'une manière insignifiante. Voici à cet égard les chiffres contenus dans une note de M. Hooker, directeur du jardin, qui a été communiquée récemment au parlement.

En	1841, le nombre des visiteurs a été de	9,174.
	1842, —	11,400.
	1843, —	13,492.
	1844, —	15,114.
	1845, —	28,139.
	1846, —	46,573.

Ainsi ce nombre a quintuplé dans l'espace de cinq ans.

Aujourd'hui le succès de cette expérience a donné la pensée de la continuer sur une échelle plus étendue. Ainsi l'on a décidé l'établissement dans le jardin d'un musée dans lequel on exposera aux yeux du public des collections de fruits secs et conservés dans l'esprit de vin, de graines, de bois, etc., en un mot de tous les produits du règne végétal qui peuvent avoir de l'intérêt. Le local est déjà trouvé, et son appropriation ne tardera pas à se faire.

En rapportant cette nouvelle dans le *Gardeners' Chronicle*, M. Lindley conseille de ne pas s'arrêter dans cette voie d'amélioration et de progrès, et de former à Kew une bibliothèque, un herbier, etc., en un mot, d'y réunir tous les moyens de travail qui existent dans l'un des départements du *British Museum*, mais qui, dit-il, y sont comme enfouis et ne rendent que des services fort restreints.

— L'académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Lyon a mis au concours le sujet suivant : Eloge de M. Benjamin Delessert, comprenant sa vie et ses travaux. Une médaille d'or de la valeur de six cents francs, dus à la munificence de M. Mathieu Bonafous, sera décernée à l'auteur du mémoire que l'académie aura jugé le meilleur. — Les mémoires devront être adressés, avant le 16 novembre 1847, à M. Grandperret, secrétaire, ou à tout autre membre de l'académie. Un billet cacheté contiendra le nom de l'auteur et l'épigraphe du mémoire. — Le prix sera délivré dans la séance publique du 21 décembre suivant.

— Un moment il a été question à l'académie des sciences d'une expédition scientifique qui, prenant pour centre l'archipel des Sandwich, aurait rayonné vers les diverses parties de l'Amérique occidentale ; mais faute d'avoir obtenu l'approbation ministérielle, ce projet, qui pouvait être si profitable aux sciences, a dû être abandonné.

PARIS — IMP. DE J.-B. GROS, RUE DU FOIN-SAINT-JACQUES, 18.

OUVRAGES SUR LA BOTANIQUE

QUI SE TROUVENT A LA MÊME LIBRAIRIE.

Abbildungen (naturgetreue) der in Deutschland einheim. wilden Holzarten, nebst erlæut. Texte hierzu; von J.-B. Bœck, gr. in-4°. Augsbourg. Jusqu'à présent 8 liv. à 3 fr. 50 c.

Antoine, Fr., die Coniferen, nach Lambert, Loudon u. Andern frei bearbeitet. Vienne. Heft 1-9; 48 fr., col. 72 fr.

Beitræge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. Gr. in-8° avec des tables in demi-f°. St.-Petersbourg 1845. Liv. 1 et 2. 2 fr. 75 c.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst erlæut. Texte. Mit einem Vorworte von Dr. H.-F. Link. Gr. in-4° Berlin. Livr. 1 et 2. 2 fr.

Berger, E., Catalogus Herbarii, oder vollstændige Aufzæhlung der phanerogam. u. cryptogam. Gewæchse Deutschlands, etc. Gr. in-16. Würzbourg. Parties I-IV. 12 fr.

Bruch, W.-P. **Schimper** et Th. **Gümpel**, Bryologia Europaea, seu genera Muscorum Europ. monographice illustrata. Royal in-4° Stuttgartiæ, fasc. I-XXXI. 310 fr.

Dozy, Dr. F., et Dr. J. H. Molkenboer, Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sive descriptio et adumbratio Muscorum frond. in Insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper deter torum minusve cognitorum. In-4° maj.. Lugduni-Batav. 1845-46, fasc. I-III. 42 fr.

Forster C. F., Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange. Auf den Grund langjæhriger eigener u. fremder Erfahrungen bearbeitet. Leipzig. Compl. en 7 livr. 8 fr.

Grisebach, Prof. Dr. A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, exhibens synopsin plantarum quas æst. 1839 legit. — Acced. species quas in iisdem terris lectas communicarunt Friedrichsthal, Frivaldzki, Pestalozza, vel plane descriptas reliquerunt Buxbaum, Forskal, Sibthorp, Sessini, alii. Brunsvigae, gr. in-8° complet en 6 fasc. 32 fr.

Hübener, Dr. J. W. P. — Flora der Umgegend von Hamburg, stædtischen Gebietes, Holstein Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewæchse welche in diesem Bezirke wild wachsen oder zu œkonomischen und technischen Bedarf gebaut werden. Hamburg 1846. Gr. in-8°, pap. ord. 10 fr. 75 c. — Vélin. 13 fr. 35 c.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 1. Abtheil. Vollstændige Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen Deutschlands. Berlin, gr. in-4°. 10 livraisons ont paru. 66 fr. 75 c.

Kunth, Lehrbuch der Botanik. 1. Theil. Allgemeine Botanik: Organographie, Physiologie, Systemkunde, Pflanzengeographie. 1847. In-8° 12 fr.

Klier, Jac., die Cultur der Paeonien, ihre Vermehrung und Vervielfæltigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. In-8°. Vienne, 1845. 2 fr.

Krombholz, Prof. Dr. J. V., naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der schædlichen, essbaren und verdæchtigen Schwæmme. gr. in-fol. Prague. 9 livr. jusqu'à présent. 227 fr. 50 c.

Linnæi, Systema vegetabilium editio decima sexta curante Curtio Sprengel, 5 vol. et tentamen suppl. In-8° 1825-28. Ancien prix, 80 fr. 40 fr.

Linnaei Systema, genera, species plantarum uno volumine. Editio critica, adstricta, conferta sive Codex botanicus Linnæanus. ed. H. E. Richter. Lips., 1840. Un f. vol. in-4°. 1300 pages. Ancien prix 64 fr. 18 fr.

Martius, Dr. C. F. Ph. de, genera et species Palmarum descripsit et illustr. Roy. fol. Leipsic. fasc. I.-VIII. ont paru. 591 fr.

— — color. 1068 fr.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg, vom Jahre 1845. gr. in-8°. Hamburg. 4 fr.

Münster, Georg Graf zu, Beitræge zur Petrefakten-Kunde. 7 Hefte mit 69 Tafeln Abbildungen. Ancien prix, 142 fr. Prix au rabais. 96 fr.

— Ueber die Clymenien und Geniatiten im Uebergangskalk des Fichtelgebirges. 2. Auflage. Mit 6 Abbildungen. 4 fr.

Opiz, Ph. M., Herbarium medicinale. demi gr. fol. Prague. I.-IV. Hundert ont paru. 21 fr. 40 c.

— Herbarium cryptogamiæ universalis. demi gr. fol. Prague. I.-III. Hundert. 16 fr.

— Herbarium floræ cryptogamicæ austriacæ der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. I.-XI. Hundert. 58 fr. 75 c.

— Agrostotheca europæa der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. 1 Hundert. 5 fr. 35 c.

[Hepa]ticarum Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt [G]ottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1845 et [s]qq. gr. in-8°. 4 livraisons sur pap. ord. la livr. 4 fr.

— — velin — 6 fr.

[La] (dernière) livraison, qui paraîtra encore cette année, contiendra [l]es suppléments et la table.

Pfeiffer, Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. Mit deutschem und franzœsischem Texte. Cassel. gr. in-4°. I. II. 1. 2. à 4 fr. et col. 12 fr.

Plantæ Preissianæ, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionali-occidentali annis 1838-1841 collegit Lud. Preiss, Dr., partim ab aliis, partim a se ipso determinatas, descriptas, illustratas, edidit. Chr. Lehmann. vol. I. 1845. gr. in-8°. Pap. ord. 16 fr.

— velin 24 fr.

Presl, K. B., botanische Bemerkungen. Gesammelt aus den Abhandlungen der k. bœhm. Gesellschaft der Wissenschaften. (V. Folge, Band 3) gr. 4°. Prague, 1844. 6 fr. 75 c.

Trog. J.-G. Tabula analityca fungorum in *epicrisi* seu synopsi hymenomycetum friesiana descriptorum, ad operis usum faciliorem collata. Bernae, 1846. 1 vol. in-8° de 313 pag. 4 fr. 75 c.

Turczaninow, Nicol., Flora Baicalensi-Dahurica, seu Descriptio Plantarum in regionibus Cis-et Transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. Pars I. gr. in-8°. Mosquæ, 1842-45. 12 fr.

Unger, F., Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. (Mit eingedruckten Holzschnitten.) gr. 8°. Vienne. 6 fr.

Walpers, Dr. G. G., Repertorium botanicæ. gr. in-8°. Lipsiæ. Tom. I.-IV. 1. V. 1-5. 94 fr. 10 c.

Tom. IV. 2-5 suivront plus tard.

Wenderoth, Flora Hassiaca oder systematisches Verzeichniss aller bis jetzt in Kurhessen und (hinsichtlich der selteneren) in den næchst angrenzenden Gegenden des Grossherzogthums Hessen-Darmstadt u. s. w. beobachteten Pflanzen, enthaltend die offen blühenden Gewæchse. Cassel. gr. in-8°. 6 fr.

Imp de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.

REVUE

BOTANIQUE

RECUEIL MENSUEL

Consacré principalement à l'analyse des travaux publiés en France et à l'étranger
sur la Botanique
et sur ses applications à l'Horticulture, l'Agriculture,
la Médecine, etc.,

RÉDIGÉ PAR

P. DUCHARTRE,

Docteur ès sciences, de la société philomathique.

2e ANNÉE. — 12e LIVRAISON.

JUIN 1847

PARIS,

A. FRANCK, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE RICHELIEU, N° 69.

1847

Sommaire de la 12e Livraison de la Revue Botanique.

Physique végétale.

Quelques observations sur la structure des Bignones; METTENIUS. . . 529
Conjugation dans les Diatomacées; THWAITES. 535
Faculté des plantes vivantes de modérer l'évaporation du suc cellulaire; H. MOHL. 537
Parasitisme des racines du *Thesium linophylnm;* MITTEN. Remarques à ce sujet; KUNZE. 540
Parasitisme des Rhinanthacées; J. DECAISNE. 544
Chloranthie de *Dictamnus Fraxinella;* A. CHATIN. 546
Monstruosité de *Narcissus (Corbularia) tubæformis* D R; P. DUCHARTRE. . 547
Nouveau système de morphologie; SCHULTZ. 553

Botanique générale et systématique.

Sur la nouvelle famille des Cochlospermées; PLANCHON. 554
Aperçu de botanique structurale et physiologique; A. HENFREY. . . . 556

Phytographie.

Flore de Tarn-et-Garonne; LAGRÈZE-FOSSAT. 557
Flore de Bavière; SCHNIZLEIN. 559
Observations sur des plantes rares ou nouvelles de France; 5e et 6 fragm.; AL. JORDAN. 560
Sur quelques espèces nouvelles ou critiques; COSSON. 561
Diagnoses plantarum orientalium; nos 6 et 7; BOISSIER. 564
Enumeratio et descrip. gener. species. q. in terris mexicanis crescentium; NEES AB ESENBECK et S. SCHAUER. 569
Plantæ Leiboldianæ; Dicotyleæ; SCHLECHTENDAL. 570

Botanique topographique.

Sur quelques plantes rares des environs de Cherbourg; Le JOLIS. . . . 571
Végétation de l'Archipel Galapagos; HOOKER. 575
Cybele britannica; WATSON. 577

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Le prix de la REVUE BOTANIQUE a été réduit cette année et définitivement fixé de la manière suivante :

POUR PARIS, un an.....	12 fr.	— Six mois.....	7 fr.
PROVINCE, un an.....	14 fr.	— Six mois.....	9 fr.
ÉTRANGER, un an.....	18 fr.	— Six mois.....	11 fr.

Les exemplaires de la 1re année sont également réduits au prix de 12 fr.

On s'abonne à Paris, chez **A. FRANCK**, rue Richelieu, 69; dans les départements, chez les principaux libraires, directeurs des postes, et aux bureaux des messageries royales et des messageries générales.

Pour les demandes et les réclamations de toute espèce, ainsi que pour les envois d'ouvrages et mémoires à annoncer ou analyser, s'adresser au bureau de la REVUE, rue Richelieu, 69, ou chez M. DUCHARTRE, rue du Four-Saint-Germain, n° 54.

REVUE BOTANIQUE.

IIe ANNEE.

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

PHYTOTOMIE. — **Quelques observations** sur la structure des Bignones ; *Einige Beobachtungen über den Bau der Bignonien* ; par M. G. Mettenius (*Linnæa*, vol. XIXe, 5e cah. ; 1847, p. 567–582).

L'auteur de ce mémoire a fait les recherches dont il expose les résultats dans la pensée que les observations de MM. de Jussieu et Schleiden sur les tiges anomales des Lianes dicotylédones, bien qu'ayant jeté beaucoup de jour sur l'organisation et le mode d'accroissement des Bignones, ont laissé néanmoins à cet égard quelques points à éclaircir. L'espèce qu'il a examinée est le *Bignonia Lindleyana* Kl., dont il a eu à sa disposition un pied très-vigoureux au jardin de Berlin.

La structure des jeunes pousses de cette Bignone concorde, dit-il, pour les points essentiels, avec celle des branches des autres dicotylédones du même âge ; le cylindre ligneux fermé après un certain temps (cette espèce ne présente pas de couches annuelles) est traversé par des rayons médullaires. La seule particularité digne de remarque qu'on y observe est offerte par la couche de liber. Celle-ci se distingue par quatre faisceaux libériens extrêmement gros, éloignés l'un de l'autre à angle droit, et qui, par leur situation au milieu des cellules les plus externes du parenchyme cortical, produisent les an-

gles longitudinaux de la tige. Les autres faisceaux de cette couche libérienne sont placés plus profondément dans la couche de parenchyme cortical; ils sont de grosseurs très-diverses, toujours beaucoup plus petits que les quatre précédents, et reconnaissables seulement en partie sur la tige par des angles longitudinaux. La couche de cambium entoure circulairement le corps ligneux, et elle est séparée de la couche du liber par quelques assises de parenchyme cortical.

Dans un entre-nœud un peu plus avancé, on voit que le corps ligneux, aux quatre endroits qui correspondent aux quatre gros faisceaux de liber, présente de petits enfoncements, et que l'espace entre cette portion du corps ligneux et la couche de parenchyme cortical est occupé par une plus grande quantité de cellules du cambium qui passent insensiblement aux cellules ligneuses. — Sur un entre-nœud plus âgé, on observe que le corps ligneux, aux quatre points déjà indiqués, est demeuré, comparativement au reste de sa circonférence, encore plus en retard; qu'au contraire, à ces mêmes places, s'est développée une couche libérienne qui se trouve de niveau avec la zone de cambium de la portion du corps ligneux plus développée qui est placée à côté. — Dans un entre-nœud encore plus avancé, on voit que, sur le reste de la circonférence du corps ligneux, s'est formée une couche de liber qui maintenant, réunie aux formations partielles de même nature déjà antérieurement existantes, forme un cercle entier; que de plus, derrière ces dernières, s'est développée une couche libérienne partielle, qui se trouve en contact, latéralement avec les portions saillantes du corps ligneux, en dehors, avec les portions de liber de première formation; et qui, en dedans, est réunie au cambium de la partie du corps ligneux restée en arrière par quelques assises de cellules parenchymateuses à parois extrêmement délicates, transparentes, un peu allongées.

Les résultats de ces recherches, résumés en peu de mots, sont que, sur quatre points déterminés, le corps ligneux se

développe moins que dans le reste de sa circonférence; que cette inégalité d'accroissement devient en lui de plus en plus marquée; que, d'un autre côté, là où la formation de bois est la plus faible, celle de l'écorce, caractérisée par des couches alternatives de liber et de parenchyme, se montre plus considérable; en un mot, que, dans les points dont il est question, la couche de cambium se distingue par une plus grande activité dans sa portion extérieure où elle forme de l'écorce, tandis que, dans le reste de son étendue, c'est dans sa portion interne par laquelle elle produit du bois que sa végétation est la plus forte. — Dans les points où le développement du corps ligneux est resté en arrière, de manière à déterminer à sa périphérie quatre enfoncements longitudinaux, et où, au contraire, une production plus forte d'écorce a donné quatre saillies internes qui remplissent le vide creusé dans le bois, deux fentes latérales vides séparent chacun des quatre avancements corticaux d'avec le bois adjacent. M. Mettenius cherche à reconnaître d'où proviennent ces fentes; il en explique l'origine, parce que, à mesure que l'écorce se développe sur ces quatre parties saillantes, à sa surface interne, elle repousse nécessairement en dehors toute sa portion formée antérieurement; il croit que ce refoulement de dedans en dehors doit nécessairement amener la séparation de l'écorce et du bois à leurs surfaces latérales de contact. Cette séparation se prononce dès l'instant où sur les quatre points dont il est question la production de bois commence à se ralentir et où celle d'écorce commence, au contraire, à devenir plus active. Des recherches de l'auteur sur la Bignone, objet de son mémoire, ainsi que sur une tige sèche d'une autre espèce indéterminée, il résulte : que la fente qui règne entre les quatre avancements intérieurs de l'écorce et le bois adjacent se modifie continuellement pendant toute la durée de l'accroissement de la plante, puisqu'elle est limitée, intérieurement par la ligne où s'arrête le bois dans ses parties enfoncées, extérieurement par l'union avec l'écorce des cellules du cam-

bium sur les parties saillantes du corps ligneux ; que, de plus, la longueur de cette fente dépend uniquement de l'excès de développement des portions saillantes du corps ligneux sur ses parties enfoncées.

L'auteur rapporte ensuite les recherches faites par M. A. de Jussieu sur le *Bignonia capreolata*. A propos de l'observation faite par ce savant botaniste, que, dans la tige de cette plante, des parcelles du bois s'isolent de la masse ligneuse et se montrent ensuite au milieu même de l'écorce, entourées de liber, il décrit l'organisation remarquable que lui a présentée le *Colotretus heterophyllus*, var. *scandens*.

Dans cette plante, le bois qui entoure la moelle a une structure entièrement normale, tandis que celui de l'extérieur, que distingue à l'œil sa couleur brune, présente une organisation de tout point différente. Ces deux portions du corps ligneux sont séparées l'une de l'autre par une ou plusieurs couches de cellules parenchymateuses; les rayons médullaires de la première se continuent dans la seconde, et dans celle-ci, ils sont réunis entre eux par des zones transversales de cellules parenchymateuses, d'où résulte un réseau parenchymateux dont les mailles sont remplies par des cellules ligneuses et des vaisseaux. Ces cellules ligneuses se distinguent, parce qu'elles ne sont pas régulièrement disposées en séries, que leur forme varie, que la cavité de la plupart d'entre elles a disparu complètement par suite de l'épaississement de leurs parois, et qu'elles ressemblent tout à fait aux cellules du liber pour la longueur, l'élasticité et la disposition. Quant à celles de la portion interne du corps ligneux, elles sont placées régulièrement en séries, leur cavité est large, et elles ont tous les caractères de cellules parenchymateuses. Les vaisseaux de la portion ligneuse externe sont tous ponctués, et, lorsqu'ils sont groupés, ils se montrent entourés par quelques assises de parenchyme. Les cellules des rayons médullaires, dans l'une et l'autre partie du bois, sont brunes, tandis que dans les zones transversales, on n'observe cette coloration que chez celles

dont la forme rappelle les cellules des rayons ; les autres sont, dans ces mêmes zones, beaucoup plus allongées et transparentes. Les rayons médullaires se prolongent jusqu'à l'écorce dans laquelle les cellules libériennes se montrent dispersées et réunies en faisceaux. — « Il me semble, dit M. Mettenius, qu'on ne doit pas conclure de ces faits, ainsi que M. de Jussieu se montre disposé à le faire, qu'ici l'écorce divise le corps ligneux en mailles, et que dès lors les nouveaux faisceaux vasculaires naissent séparés des anciens par quelques couches d'écorce ; mais qu'on peut expliquer ces formations en admettant que, pour l'accroissement du corps ligneux, les cellules du cambium donnent alternativement des cellules ligneuses et le parenchyme des zones transversales, de même que, dans sa partie extérieure, le cambium donne alternativement des cellules libériennes et parenchymateuses. »

A ces faits, le savant allemand rattache quelques observations sur les corps ligneux périphériques des Calycanthées et des Sapindacées. M. de Mirbel a découvert (*Ann. des Sc. nat.*, 1828, tom. XIV) l'existence de ces corps ligneux périphériques dans une vieille tige de *Calycanthus floridus*, et plus tard il en a reconnu l'existence dans toute la famille des Calycanthées. M. A. de Jussieu a étudié ensuite avec plus de soin cette organisation, et il a reconnu au centre de chaque corps ligneux périphérique, tant chez les *Calycanthus* que chez les Sapindacées grimpantes, l'existence de vaisseaux spiraux déroulables.

Sur des coupes transversales de branches de l'année, chez le *Calycanthus floridus*, on trouve quatre forts faisceaux de liber dans la couche parenchymateuse de l'écorce, tandis que, sur tout le reste de la périphérie, le liber n'est représenté que par un petit nombre de très-petits faisceaux. Au côté interne de ces quatre gros faisceaux se trouve un tissu remarquable par le faible diamètre de ses cellules. Si l'on mène une coupe longitudinale par le milieu de ces faisceaux et par le centre de la tige, on reconnaît immédiatement au côté interne des faisceaux quelques vaisseaux spiraux déroulables, auxquels se

juxtaposent, plus vers l'intérieur, des vaisseaux ponctués, entremêlés de cellules ligneuses, mis en contact avec la couche parenchymateuse de l'écorce par une couche mince de cambium et séparés par celle-ci d'avec la couche de cambium du corps ligneux central. Si l'on mène la coupe dans la même direction par divers points du faisceau libérien, on reconnaît que les vaisseaux spiraux en occupent une assez grande portion, et qu'ils sont réunis par des cellules allongées délicates, tant au faisceau lui-même qu'entre elles. Dans une branche de cinq ans, la plus vieille que l'auteur ait pu examiner, les vaisseaux spiraux occupaient une position tout à fait semblable relativement au faisceau libérien; du côté du centre, l'accroissement de ce corps ligneux périphérique n'avait eu lieu que d'une manière à peine appréciable, tandis qu'il s'était élevé du simple au double sur ses côtés. En même temps le corps ligneux central avait considérablement grossi, et la formation du liber avait cessé dès la première année.

On voit, dit l'auteur, que, chez les *Calycanthus*, des vaisseaux spiraux se montrent à certains points de l'écorce, et qu'autour d'eux se développe un corps ligneux, mais d'un seul côté seulement, un développement semblable ne pouvant avoir lieu de l'autre côté à cause de la présence d'un faisceau de liber; que, de plus, ici les vaisseaux spiraux n'entourent pas la moelle, mais sont entourés de cellules allongées semblables à celles qui se trouvent le plus souvent autour des vaisseaux de l'étui médullaire dans la portion la plus interne du corps ligneux.

Parmi les Sapindacées, le *Serjania paniculata* présente ses trois corps ligneux périphériques entourés par les couches corticales externes et par une couche libérienne du corps ligneux central. Dans cette enveloppe commune on peut reconnaître nettement les couches libériennes qui appartiennent à chacun. Au centre des corps ligneux périphériques on trouve quelques cellules allongées avec contenu brun, autour de quelques vaisseaux spiraux; au centre du corps ligneux central, on

trouve ces mêmes parties disposées autour d'une véritable moelle. M. de Jussieu a démontré qu'ici les vaisseaux spiraux du corps ligneux périphérique partaient des vaisseaux de l'étui médullaire du corps ligneux central au-dessous de l'origine d'une branche.

« Laissant de côté l'opinion entièrement insoutenable que les corps ligneux périphériques appartiennent à des branches soudées extérieurement à la tige centrale, on ne peut encore attribuer la moindre valeur à la manière de voir selon laquelle les corps ligneux extérieurs seraient des branches s'élevant sous l'écorce, puisque, chez les *Calycanthus*, chaque feuille reçoit ses vaisseaux de la tige et de deux des masses ligneuses périphériques. Quoiqu'on puisse regarder ces corps ligneux périphériques comme constituant une particularité encore inexpliquée, il est du moins constaté que leur développement concorde, pour les points principaux, avec celui de la tige des dicotylédons en général, puisqu'il part d'un lieu où se trouvent des vaisseaux spiraux deroulables, soit que ceux-ci se rattachent, sur des points déterminés, aux vaisseaux de l'étui médullaire de la tige centrale, soit qu'ils aient une autre origine, comme chez les *Calycanthus.* »

PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. **Sur la conjugation** chez les Diatomacées; *On Conjugation in the Diatomaceæ;* par M. G. H. K. Thwaites (*The Annals and Magaz. of natural History.*; juill. 1847, p. 9).

M. Thwaites écrit aux rédacteurs des *Annals and Magazine of natural History* pour leur annoncer la découverte qu'il a faite récemment de l'*Eunotia turgida*, espèce de la famille des Diatomacées, en état de conjugation; découverte « importante, dit-il, comme prouvant qu'il existe une relation d'affinité, aussi bien que d'analogie, entre les Diatomacées, les Desmidiées et les Conjuguées, et comme devant aider à résoudre la question de savoir si les premières d'entre ces plantes appartiennent au règne animal ou végétal. »

L'*Eunotia turgida* n'est pas rare dans les fossés, où elle se montre généralement attachée par sa surface concave aux filaments de diverses Algues d'eau douce. La conjugation consiste chez elle, ainsi que chez les espèces de la famille des Desmidiées, dans l'union de l'endochrome de deux frondes voisines; cet endochrome ainsi mêlé développe autour de lui une membrane propre, et se convertit de la sorte en sporange. Dans les premiers moments du phénomène, les portions conjuguées de l'*Eunotia* ont leurs surfaces concaves presque en contact; on voit alors que de chacune de ces surfaces s'élèvent deux protubérances qui vont rencontrer les protubérances correspondantes du frustule opposé; ces protubérances indiquent les futurs canaux de communication par lesquels doit se faire l'union de l'endochrome des deux frustules, ainsi que le lieu où se fera, plus tard, le développement du double sporange, ou plutôt des deux sporanges. Les deux frustules conjugués vus de face à ce même moment, se montrent divisés chacun longitudinalement en deux moitiés qui, quoique un peu séparées, sont encore rattachées par une membrane très-délicate, qui ne tarde cependant pas à disparaître.

L'endochrome mêlé se présente d'abord avec l'apparence de deux masses irrégulières entre les frustules conjugués; mais bientôt ces masses se recouvrent chacune d'une membrane cylindrique lisse (les jeunes sporanges); peu à peu elles croissent en longueur en conservant à peu prés la forme cylindrique, et, à leur maturité, elles se marquent à leur surface de stries transversales. Tout autour s'est développée, pendant ce temps, une grande quantité de mucus qui rattache les frustules vides aux sporanges.

En terminant sa lettre, M. Thwaites dit qu'il a observé une apparence de conjugation chez une espèce de *Gomphonema* voisine du *G. dichotomum*.

Dans une note supplémentaire, postérieure d'un mois à la précédente, l'auteur annonce qu'il a trouvé depuis peu les sporanges mûrs du *Gomphonema* dont il vient d'être question, ainsi

que ceux du *G. minutissimum* Ag., et du *Cocconema lanceolatum* Ehrb. Dans ces trois espèces, chaque paire conjuguée de frustules donne naissance à deux sporanges presque cylindriques, un peu fusiformes, striés transversalement, dirigés parallélement aux frustules vides et non transversalement par rapport à eux, ainsi que cela a lieu chez l'*Eunotia turgida*.

Autour de chaque paire conjuguée de frustules se développe d'abord une grande quantité de mucilage dense et consistant, ou de gélatine, laquelle disparaît ensuite graduellement à mesure que les sporanges mûrissent. La présence de ce mucus fournit le meilleur moyen pour découvrir l'état de conjugation de *Gomphonema* et *Cocconema*, qui probablement échapperait, sans cela, à l'observation, à cause de la grande ressemblance de leurs sporanges avec les frustules, particulièrement avec ceux de *Cocconema*; cette ressemblance est si frappante chez le *Cocconema lanceolatum*, que la principale différence apparente entre les sporanges et les frustules de cette espèce consiste dans les proportions beaucoup plus fortes des premiers.

Sur la faculté qu'ont les plantes vivantes de modérer l'évaporation du suc cellulaire; *Ueber das Vermœgen der lebenden Pfanze die Verdunstung des Zellsaftes zu beschraenken*; par M. Hugo Mohl (*Botan. Zeit.*, n° 19, 7 mai 1847).

De nombreuses expériences ont prouvé que les plantes vivantes, exposées à la lumière, même diffuse, émettent dans l'air une plus grande quantité de vapeur d'eau qu'à l'obscurité. Nous ignorons la cause intime de ce phénomène, c'est-à-dire les changements produits par la lumière dans la plante, dont la conséquence est cet accroissement de transpiration (1). Ce fait a fait penser, avec toute raison, selon

(1) « Qu'une semblable exalation aqueuse ait lieu également chez les plantes submergées, dans lesquelles elle doit se faire, non pas sous forme

M. Mohl, que la transpiration végétale tient à deux causes: 1° aux lois physiques générales de l'évaporation, dans un milieu non saturé; 2° à un phénomène encore inconnu dans son essence intime, mais dépendant de l'activité du végétal vivant. Il semble être admis généralement que cette seconde cause amène une déjection aqueuse plus abondante que celle qu'auraient produite les seules conditions physiques.

M. H. Mohl pense que cette manière de voir est en contradiction avec plusieurs faits, particulièrement avec celui qui fait l'objet de sa note, à savoir, que les plantes qui, comme celles à ognon, les *Sedum*, etc., résistent le plus à la dessiccation, se dessèchent très-vite dèsqu'elles ont été tuées par l'immersion dans l'eau bouillante, par les poisons, par la gelée, etc. Il en résulte indubitablement que les plantes mortes se dessèchent plus vite qu'elles ne le faisaient pendant leur vie, bien que chez elles il n'y ait plus accroissement de transpiration sous l'action de la lumière, et que la perte d'eau ne s'opère en elles que par une évaporation purement physique.

L'auteur ne se rappelant pas qu'il ait été publié de recherches à cet égard a cru devoir faire connaître les résultats qu'il a obtenus lui-même. Pour ses expériences il a choisi des plantes de serre chaude à feuilles épaisses, afin d'obtenir des chiffres plus frappants. Il les a tuées en les exposant à l'air libre, pendant vingt quatre heures, à un froid qui a varié entre — 3° et — 9° R. Après cela, il les a tenues pendant 15 jours dans une pièce chauffée et il a comparé jour par jour leur

de vapeur, mais sous celle de gouttes liquides, c'est ce que je ne sache pas qu'on ait cherché à reconnaître par des observations positives; cependant ce fait me paraît très-vraisemblable; autrement on ne pourrait s'expliquer comment les plantes aquatiques peuvent annoncer dans leur tissu des substances qui n'existent dans l'eau qu'en très-faible quantité, ainsi que le font, par exemple, les plantes marines pour les combinaisons d'iode, si l'on n'admettait qu'avec le temps ces végétaux absorbent une grande quantité d'eau qu'elles rejettent ensuite en conservant dans leur tissu quelques sels qui s'y trouvent dissous.»

perte de poids avec celle que subissaient des échantillons des mêmes espèces coupés vivants, semblables autant que possible, et placés à côté de ceux qui avaient péri par la gelée. Voici les résultats qu'il a obtenus, rapportés au poids primitif de la plante compté pour 100, et présentés seulement de cinq en cinq jours.

Plantes vivantes.

	1e 5e jour.	6e 10e j.	11e 15e j.	1er 15 j.
Polypodium crassif lium, feuille.	35,9	17	7,4	60,3
Ficus elastica, feuille.	11,4	7,1	14,3	32,8
Vanilla planifolia, feuille.	4,9	11,5	16,4	32,8
Sanseviera guineensis, feuille. . .	2,7	2,5	1,5	6,7
Epiphyllum truncatum, tige. . .	7,9	7,3	6,1	21,3
Stapelia hirsuta, tige.	4,6	5,8	6,3	16,7
En moyenne. . . .	11,4	8,5	8,6	28,4

Plantes gelées.

Polypodium crassifolium. . . .	35,8	18,3	8,9	63
Ficus elastica...	32	13,3	17,3	62,6
Vanilla planifolia.	19,1	14,5	10,9	44,5
Sanseviera guineensis..	8,3	6,6	5,8	20,7
Epiphyllum truncatum	16,5	9,9	12,2	38,6
Stapelia hirsuta.	8,9	19,5	3*	31,4
En moyenne. .	20,1	13,7	9,7	43,5

Ces expériences ont paru suffisamment démonstratives après le 15e jour, et dès-lors elles n'ont pas été poussées plus loin. Le résultat évident qui en découle est qu'une plante morte perd plus d'eau qu'une vivante, et que sa perte est d'autant plus considérable que ses feuilles sont plus épaisses. « Si l'on me demande, dit M. H. Mohl, quelle est la force qui modère ainsi l'évaporation chez les plantes en vie, j'avouerai franchement

* M. H. Mohl pense qu'il doit y avoir dans ses notes une erreur dans ce chiffre évidemment disparate avec les autres.

que je ne puis répondre à cette question.» Ce fait pourrait être expliqué de deux manières, ou bien il faudrait admettre que la mort des plantes produit dans leurs parties solides, dans les membranes cellulaires, une altération qui les rend moins épaisses, plus perméables à l'eau, soit liquide, soit en vapeur, que dans l'état de vie; ou bien il faudrait dire qu'il s'opère dans le contenu des cellules de la plante morte des changements qui détruisent la force avec laquelle elles retenaient l'eau pendant la vie. Nos connaissances actuelles ne permettent pas de décider si les faits se passent de l'une ou de l'autre manière, ou de toutes les deux à la fois. Néanmoins l'auteur ne regarde pas comme entièrement invraisemblable l'opinion selon laquelle la membrane des organes élémentaires subirait une modification, puisque la plante morte perd la rigidité de ses organes qui paraissait inhérente à sa vie. Ce qui le porte encore plus à admettre cette explication, c'est qu'il croit avoir reconnu que la perte de cette rigidité de la membrane cellulaire rend celle-ci plus perméable aux substances étrangères, comme l'iode. Il pourrait aussi se faire, d'après lui, que dans la plante morte l'utricule primordiale se détachât fréquemment des parois cellulaires et que par-là le suc cellulaire se trouvât en contact immédiat avec la membrane des cellules. Mais il croit qu'il est encore impossible de se prononcer ni pour l'une ni pour l'autre de ces suppositions.

Sur le parasitisme des racines du *Thesium linophyllum; On the Economy of the Roots of* Thesium linophyllum ; par M. William Mitten (The London Journal of Botany, mars 1847, pag. 146-148, planc. IV ; Trad. dans les Annal. des Sc. natur., fevr. 1847, pag. 127, planc. VIII).— Remarques de M. Kunze.

Le mode de végétation du *Thesium linophyllum* parait n'avoir pas été remarqué jusqu'à ce jour. En effet, rien dans l'aspect général de la plante ne porte à soupçonner en elle un pa-

rasitisme qui, de plus, ne peut être reconnu qu'en usant de grandes précautions. La fragilité de ses propres racines et leur entrelacement aux racines des plantes qui forment le gazon des collines crayeuses, rendent très-difficile d'en isoler un pied parfaitement intact, et obligent à mettre dans cette opération une grande patience. La racine du *Thesium* descend d'abord d'environ un pouce dans le sol, après quoi elle se subdivise plusieurs fois, et ses ramifications s'étendent à plusieurs pouces de distance dans tous les sens. Sa couleur est presque blanche, et par-là elle contraste fortement avec la teinte brune de l'épiderme des racines auxquelles elle s'attache.

Dans le point qui est en contact avec la racine à laquelle elle doit s'attacher, la racine du *Thesium* développe un tubercule hémisphérique qui se fixe fortement, et dont le centre émet un prolongement en forme de langue (spongiole) qui pénètre jusqu'au cœur de la racine aux dépens de laquelle la plante doit se nourrir, et dans le tissu de laquelle il produit souvent des dérangements très-marqués. Après avoir produit ce premier tubercule, la racine se prolonge, de manière que le tubercule paraît ensuite s'être produit latéralement, et elle continue à donner de même, à des intervalles variables, de nouveaux tubercules qui s'attachent, tantôt à la même racine, tantôt à des racines voisines.

Lorsqu'une racine de *Thesium* se fixe à de grosses racines, elle ne donne pour l'ordinaire qu'un ou deux tubercules, mais généralement assez volumineux; les plus gros qu'ait vus M. Mitten avaient environ 1/8 de pouce de diamètre; mais ces tubercules sont très-petits quand la plante se fixe à des Graminées et à d'autres petites espèces, et dans ce cas ils sont souvent rapprochés et forment comme un petit chapelet.

M. Mitten a reconnu que le *Thesium* paraît être, comme la Cuscute, indifférent relativement aux plantes sur lesquelles il se fixe; il pense même qu'un seul individu s'attache en même temps à plusieurs plantes différentes. Il l'a trouvé parasite

sur des racines d'*Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*, *Daucus Carotta*, *Thymus Serpillum*, *Scabiosa succisa*, *Carex glauca* et diverse Graminées.

L'auteur anglais a examiné les échantillons de *Thesium* publiés dans la *Flora exsiccata* de Reichenbach, et il a reconnu que les racines des *Thesium alpinum* Lin., *T. ebracteatum* Hayne, *T. rostratum* Koch, et *T. linophyllum* Lin. de cette collection ont la même organisation que celles de la plante qu'il a étudiée vivante. Les rapports intimes qui existent entre les espèces européennes de ce genre, le portent à croire que toutes ont le même mode de parasitisme. Il est cependant probable, dit-il, qu'on viendra à reconnaître que certaines de ces espèces se bornent à croître en société avec certaines plantes, ou bien qu'elles ont une préférence marquée pour une plante en particulier.

L'auteur annonce, en terminant sa note, qu'il continue ses observations et qu'il espère pouvoir ajouter encore quelque chose à l'histoire du *Thesium* ainsi qu'à celle de la Cuscute.

Dans le n° 21 du *Botanische Zeitung* de cette année (21 mai 1847), M. Kunze, après avoir rapporté presque textuellement la note de M. Mitten, ajoute les observations suivantes (voy. *Ueber eine bisher unbeachtete Eigenthümlickeit der Wurzeln von* Thesium *und einiger anderen Santalaceen*. loc. cit.).

1. Malgré des tentatives multipliées, je n'ai jamais pu réussir à faire germer un *Thesium* dans un jardin, et je ne me rappelle pas avoir vu vivante dans un jardin botanique quelconque une seule espèce de ce genre. Je ne sais trop que penser de ce que dit Sweet, *Hort. brit ed.* Don p. 594, relativement à 7 espèces, dont 6 d'Europe et une du Cap, ainsi qu'au *Leptomeria* et au *Comandra*, qui seraient cultivés en Angleterre. Aucune de ces plantes ne paraît avoir été figurée à l'état cultivé dans l'un quelconque des nombreux écrits anglais relatifs à l'horticulture.

2. J'avais déjà remarqué en récoltant des *Thesium*, que leurs

pieds tiennent si fortement au sol qu'on ne peut guère les enlever sans endommager leurs racines. Cela n'a pas lieu seulement chez les espèces qui croissent parmi le gazon ; j'ai reconnu la même particularité chez le *T. divaricatum* qui croissait, à Gênes et à Nice, dans un lieu dépourvu de végétation, ou, tout au plus, en société avec des Euphorbes.

3. Dans ma collection je trouve des tubercules radicaux semblables à ceux qu'a décrits M. Mitten chez le *Thesium alpinum* (récemment découvert à trois lieues de Leipzig), le *T. intermedium* Schrad., et évidemment chez le *T. rostratum* Koch.—Parmi les espèces européennes pourvues de ces tubercules radicaux, il faut nommer encore, outre le *Thesium divaricatum* Jan., cité plus haut, le *T. pratense* Ehrh. et le *T. humifusum* D C. Parmi les espèces étrangères à l'Europe, il faut joindre, d'après mes observations, à la liste le *T. repens* Ledeb., de Sibérie, et deux espèces du Cap : *T. salsoloïdes* Rchb. et *T. debile* Spr.

4. On doit joindre aussi à la liste d'autres genres de Santalacées ou voisins de cette famille. Ainsi je trouve dans mon herbier une organisation de racines analogue chez les trois plantes suivantes :

a. *Quinchamalium chilense* Mol

b. *Fusanus crassifolius* Br. et

c. *Pseudanthus pimeleoides* Sieb.

Le *Fusanus compressus* Lin., espèce fréquemment cultivée, a un port très-différent d'avec b.

5. Au sujet de l'*Arjoona* Cav., on trouve dans Endlicher *Gen.* p. 325, n° 2071 : fruticulus chilensis; radice palari fusiformi, *fibris tuberculiferis*. Mes échantillons de cette plante venus de de Poeppig et Cuming sont sans racine.

6. On retrouve le port de plusieurs parasites chez les genres suivants de Santalacées : *Choretrum*, *Leptomeria*, *Exocarpus*. De plus le *Myoschilos* R. et P. me paraît aussi avoir quelque chose de loranthacé dans ses organes de végétation. L'*Osyris* semble avoir tout autant de rapports avec la manière d'être des parasites.

Sur le parasitisme des Rhinanthacées ; par M. J. Decaisne.(Note lue à l'Académie des sciences, le 12 juillet 1847.)

« .... M. Mitten en publiant récemment l'observation d'une plante parasite sur racines, et munie néanmoins de feuilles vertes, est venu modifier le caractère absolu de la loi posée par De Candolle, relativement aux deux groupes de parasites. Je crois, pouvoir donner au fait constaté par M. Mitten, une extension qui ne sera pas sans intérêt.

» La remarque isolée de M. Mitten me rappela immédiatement un fait que j'avais observé depuis longtemps. Je veux parler de l'impossibilité de cultiver les plantes du groupe des vraies Rhinanthacées.

» Voulant introduire le *Melampyrum arvense* comme plante d'ornement dans les parterres, j'en fis à diverses reprises de nombreux semis que je voyais dépérir tous, peu de jours après leur germination, sans pouvoir me rendre compte de cet insuccès

» Les Pédiculaires, les Euphraises, etc., sont dans le même cas.

»..... En présence de semblables faits, je me suis demandé si les Rhinanthacées rebelles à la culture, ne se trouvaient pas dans la catégorie des plantes parasites;

»..... L'observation que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie, répond à cette question : Les Alectorolophes, le *Melampyrum*, les *Odontites* sont, en réalité, des plantes parasites qui se fixent aux racines des Graminées, des arbustes ou même des arbres par de nombreux suçoirs. Les suçoirs ou ventouses sont disposés sur les radicelles ramifiées du *Melampyrum*, comme ceux qu'on observe sur les filaments de la Cuscute, et les radicelles parasites se juxtaposent étroitement aux jeunes racines des plantes qui les alimentent ; le point de contact est indiqué par une ampoule.

»..... M. Duchartre, dans un mémoire présenté à l'Acadé-

mie, a fait connaître chez une plante parasite, la Clandestine, une structure ligneuse spéciale dont le caractère le plus saillant est l'absence de rayons médullaires. M. Ad. Brongniart, de son côté, en vous rendant compte de ce fait, a voulu s'assurer s'il se retrouvait chez quelques autres plantes de la classe à laquelle appartient la Clandestine ; il l'a reconnu, en effet, dans le *Melampyrum*. Toutefois, en constatant dans ces végétaux une structure anomale, MM. Brongniart et Duchartre ne l'ont pas rattachée au fait du parasitisme, et n'y ont vu qu'un rapport de famille. Cependant cette organisation spéciale me semble offrir une étroite connexion avec le parasitisme, si j'en juge par l'uniformité de structure et la coloration noire que nous offrent les tiges des *Pedicularis*, *Castilleja*, *Cymbaria*, *Bartsia*, *Buchnera*, qui toutes, comme je m'en suis assuré, sont dépourvues de rayons médullaires. J'ajouterai que ces caractères m'ont paru se rencontrer, sans exception, dans un groupe de plantes que personne, jusqu'à ce jour, n'a soupçonnées de parasitisme ; je veux parler des *Drosera* (*Ros-solis*, *Drosophyllum*), qui noircissent, manquent de rayons médullaires et sont rebelles à la culture comme les Rhinanthacées.

» Il nous reste maintenant à trouver le rapport de causalité de ces caractères de structure avec le parasitisme Quant à la coloration spéciale des sucs noircissants que renferment ces végétaux parasites, c'est une étude qui appartient à la chimie.

» En résumé, l'observation que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie sur le *Melampyrum*, les *Odontites* et les *Alectorolophus* explique nettement l'impossibilité de cultiver ces plantes qui ne trouveraient point dans le sol artificiel de nos jardins les racines des autres végétaux aux dépens desquels elles vivent ; elle rend compte aussi, ce me semble, de l'observation des cultivateurs qui accusent les Rhinanthacées d'exercer une action nuisible sur les foins et sur les céréales. »

TÉRATOLOGIE. — **Avortement** et retour des Appendices floraux à la forme foliacée chez le *Dictamnus Fraxinella* ; par M. Ad. Chatin, dr ès sciences.

Par suite de circonstances difficiles à apprécier, toutes les fleurs d'un individu, appartenant au *Dictamnus Fraxinella*, ont dévié de leur forme et de leur structure habituelles pour revêtir celles propres aux feuilles. Les verticilles de la plupart des fleurs ne sont ni multipliés ni diminués, et le nombre de leurs éléments est resté quinaire.

Les 5 sépales, tous parfaitement égaux, sont divisés jusqu'à leur base, qui est notablement rétrécie ; leur longeur moyenne est de 6 millimètres.

La corolle est formée par 5 feuilles égales, vertes, sub-pinnatinerves, pliées en-dessus le long de la nervure médiane, et trois fois plus longues que les sépales; leur œstivation est quinconciale, la feuille la plus interne étant en même temps la supérieure.

Les étamines, au nombre de 10 dans le plus grand nombre des fleurs, ont les filets et les anthères verts. Cinq d'entre elles, placées sur un plan un peu plus intérieur, et opposées aux pétales, sont plus courtes que les autres, moins avancées en maturation, et quelquefois dépourvues de pollen : l'inverse ne s'est pas présenté à moi. Dans un certain nombre de fleurs, les étamines, rudimentaires et stériles, étaient réduites au verticille oppositisépale ; elles avaient complétement avorté chez des thyrses tout entiers.

Le Gynécée se présente sous deux états fort différents.

Dans les fleurs à 10 étamines, il est représenté par 5 feuilles vertes, étalées, distinctes, et longues de 6 à 8 millimètres ; le limbe (ovaire?), qui est curvinerve, est porté par un court pétiole (partie du thécaphore) et terminé par un mucron (style?). Les 5 pétioles des feuilles carpellaires se prolongent par leur base soudée en un support commun (partie inférieure du thé-

caphore), grêle et long de 2 millimètres environ : l'on ne voit aucune trace de placenta ni d'ovules.

Dans les fleurs dépourvues d'étamines et dans celles qui n'en ont que 5, le pistil, qui se rapproche de sa structure normale, est formé par 5 petites feuilles soudées entre elles latéralement, et dont les bords sont rapprochés 2 à 2 dans les sinus d'un prisme pentagone, cannelé et axile (colonne placentaire?), portant sur chacun de ses angles deux lignes verticales de tubercules (ovules réduits au nucelle?).

Les explications auxquelles peut se prêter l'observation que précède découlent d'elles-mêmes; aussi n'appelerai-je l'attention que sur un point : l'ordre de développement relatif et d'avortement des étamines. Il me paraît y avoir là un lien propre à rattacher la fleur de la Fraxinelle ou de la Rue aux fleurs des Diosmées pentandres, des Zanthoxylées et des Simaroubées unisexuées.

Note sur une monstruosité de *Narcissus (Corbularia) tubæformis* Durieu; par P. Duchartre.

Le 21 février 1842, M. Durieu de Maisonneuve rencontra dans les environs d'Oran deux monstruosités florales chez un Narcisse, qu'il nommait alors *Narcissus tubæformis DR.*, et qui devient son *Corbularia tubæformis*, aujourd'hui qu'il regarde comme devant être conservé en qualité de genre distinct le groupe des *Corbularia* d'Haworth. Il nota sur le frais les principaux détails d'organisation qui distinguaient l'une et l'autre de ces monstruosités, et il recueillit pour les dessécher les deux plantes qui les lui avaient offertes Ce sont ces matériaux qu'il a bien voulu me communiquer, avec son obligeance accoutumée, et dans lesquels je vais puiser le sujet de la présente note.

L'une des deux fleurs monstrueuses, recueillies par M. Durieu, rentre dans une catégorie de faits tératologiques dont on possède un grand nombre d'exemples; aussi me bornerai-je à l'indiquer. Elle consiste uniquement dans une de ces superfé-

tations qui tendent à rendre biflore une plante normalement uniflore; elle montre en effet, avec une spathe monophylle normale, un périanthe divisé jusqu'à sa base en deux moitiés à peu près égales et symétriques, en forme de deux demi-cornets, et se regardant par leur ouverture longitudinale ou par leur section. Dans chacune de ces moitiés, le périanthe et la couronne ont conservé la forme et les relations normales; seulement, le nombre des parties du premier a subi, d'un côté, une diminution de nombre qui les a réduites à cinq. A l'intérieur de cette fleur se trouvent onze étamines normales.

La seconde monstruosité observée et recueillie par M. Durieu me paraît avoir beaucoup plus d'intérêt sous divers rapports. Elle appartient à un ordre de faits très-rarement observé encore, dont je ne connais même aucune description détaillée, à une transformation en étamine d'un périanthe de monocotylédone, transformation qui s'est même opérée ici dans des circonstances très-remarquables.

On sait que chez les Narcisses de la section des *Corbularia*, ou, si l'on veut, dans le genre *Corbularia* Haw., DR, le développement des divisions du périanthe est en raison inverse de celui du tube floral et de la couronne qui continue et termine ce dernier. Les choses en sont à ce point que les divisions du périanthe se trouvent à leur base espacées entre elles de manière à ne plus manifester la préfloraison ordinaire des Narcisses. Dans la fleur monstrueuse, recueillie par M. Durieu, trois de ces divisions du périanthe sont restées dans leur état normal et avec les proportions qui leur sont naturelles, c'est-à-dire, étroites et presque linéaires, de longueur à peu près égale à celle de la couronne; les trois autres, au contraire, se sont raccourcies et un peu rétrécies; mais de plus, et c'est là le point principal de l'observation, elles ont revêtu la nature staminale. Chacune des divisions restées normales est parcourue dans sa longueur par trois nervures parallèles, une médiane et deux latérales. L'espace qui s'étend de celles-ci au bord même est purement celluleux et à peu près de largeur égale à

celui qui règne de ces mêmes nervures latérales jusqu'à la médiane. Dans chacune des trois divisions modifiées, les trois nervures existent encore ; seulement elles se montrent sensiblement plus rapprochées de la médiane et un peu inégales entre elles, les deux des côtés s'étant affaiblies, tandis que, au contraire, celle du milieu est devenue comparativement plus marquée ; la portion occupée par ces nervures forme le connectif de ces étamines monstrueuses, et il a gagné en épaisseur de manière appréciable. C'est dans la portion qui s'étend des nervures latérales jusqu'au deux bords que s'est opérée essentiellement la modification staminale, ou, en d'autres termes, que se sont formées les loges de l'anthère. Pour cela, l'espace situé entre les nervures marginales et le bord s'est élargi ; son tissu a gagné en épaisseur, et en même temps il s'est divisé en deux lames correspondantes à ses faces supérieure et inférieure ; la cavité qui est résultée de la séparation de ces lames s'ouvre dans toute la longueur de l'étamine monstrueuse par une fente marginale, qui répond au bord même de la division du périanthe normal. Seulement la lame inférieure ou externe s'infléchissant quelque peu à son bord et devenant parfois un peu plus large, la lame supérieure ou interne se courbant notablement en une convexité dirigée vers le centre de la fleur, et en même temps restant un peu plus étroite que la première, il en résulte que l'anthère ainsi formée commence à être visiblement introrse. Au reste, comme je n'ai pu étudier cette fleur qu'à l'état sec et entièrement développée, j'ignore si primitivement il a existé dans cet organe staminal de formation monstrueuse une division plus ou moins prononcée de chacune des deux cavités polliniferes en deux logettes. Je ne crois pas cependant qu'il en ait été ainsi, la coupe transversale ne montrant aucun reste de cloison.—Le pollen qui était resté attaché aux parois de ces trois anthères supplémentaires est entièrement normal ; sa forme est ovoïde, à un seul sillon, comme chez la plupart des monocotylédones. Malgré cette production de pollen, qui paraît avoir été abondante, les trois

divisions modifiées du périanthe ont conservé une forme générale assez analogue à celle des divisions restées normales. Elles sont allongées, linéaires, un peu rétrécies de la base au sommet, et chacune d'elles représente une anthère sessile, longue et mince, de dimensions beaucoup plus considérables que celles des anthères normales. Leur partie supérieure s'est un peu irrégulièrement contournée, et elle s'est infléchie vers le centre de la fleur. — J'ai reconnu que les trois portions du périanthe modifiées sont opposées aux trois loges de l'ovaire, c'est-à-dire, que ce sont les trois extérieures.

Cette transformation curieuse du verticille externe du périanthe en organes polliniféres ou en anthères a été accompagnée d'une modification profonde de la couronne; son large tube s'est divisé en trois portions par trois fentes profondes qui descendent jusqu'au niveau et au devant du point d'origine des trois divisions modifiées. Les trois grandes lames cunéiformes qui en résultent sont donc opposées aux trois divisions du périanthe restées normales. De plus, dans le bas des fentes, leurs deux bords se dilatent en une sorte d'aile externe qui va se rattacher, en dehors, à la base de la division adjacente du périanthe qui est restée normale. Il en résulte que chacune de ces trois divisions se continue en quelque sorte par les deux côtés de sa base avec les deux bords du grand lobe de la couronne auquel elle est opposée.

Le reste de la fleur que je viens de décrire ne présente rien de particulier, ni dans ses six étamines, restées entiérement normales de forme et de dimensions, ni dans son pistil.

Jetons maintenant un coup-d'œil sur les conséquences qui découlent de l'observation ci-dessus.

On a cherché à expliquer l'organisation florale des Narcisses en attribuant l'existence de leur couronne à des multiplications, ou à des dédoublements. M. Aug. St.-Hilaire (*Morphol.* pag. 806-808) a fait observer que, dans les cas où cette couronne se montre, non pas denticulée ou irrégulièrement sinuolée, comme elle l'est par exemple chez l'espèce qui nous oc-

cupe, mais bien divisée régulièrement en six lobes, ces lobes alternent avec les parties du périanthe; ils sont donc, dit-il, « le résultat d'une multiplication, car le dédoublement amène l'opposition, tandis que la multiplication amène l'alternance. La couronne des Narcisses, ajoute-t-il, est donc composée, comme l'enveloppe florale qui la précède, de deux verticilles, dont l'un alterne avec le verticille intérieur de cette même enveloppe, tandis que l'autre alterne avec le premier. » Mais, comme l'a fait observer M. Cagnat (*Ann. des sc. natur.*, juin 1845, pag. 353-356), s'il en était ainsi, les six lobes de cette couronne seraient, non pas alternes, mais opposés au périanthe. En effet, les trois lobes provenant de la multiplication du verticille externe du périanthe alterneraient avec celui-ci, et, par suite, seraient opposés aux trois divisions internes du périanthe; par la même raison, les trois lobes formés par multiplication du verticille interne seraient alternes avec celui-ci et, par suite, opposés aux trois divisions externes du périanthe. M. Cagnat a donc pensé que la couronne des Narcisses provient, non d'une multiplication, mais comme celle des *Silene*, *Nerium*, etc., d'un dédoublement des 6 parties du périanthe. Seulement, il croit que chacun de ses 6 lobes résulte de la soudure de deux demi-lobes adjacents et appartenant à des parties des deux verticilles du périanthe. A l'appui de cette opinion il cite le fait d'un Narcisse dont la fleur n'avait que le verticille ternaire intérieur avec une couronne à trois lobes. La fleur monstrueuse que je viens de décrire pourrait être analogue à ce dernier fait, puisque sa couronne a été divisée en trois lobes, dès l'instant où le verticille externe du périanthe a changé de nature; mais ces trois lobes sont opposés et non alternes aux trois divisions internes du périanthe; et, dès lors, leur situation et leurs relations avec ces divisions viennent plutôt contredire qu'appuyer la manière de voir de M. Cagnat. La nature et l'origine de la couronne semblent donc rester tout aussi hypothétiques qu'auparavant.

Je ferai remarquer en passant ce fait curieux que la trans-

formation staminale s'est opérée, non dans les organes les plus rapprochés de l'androcée, mais au contraire dans ceux qui occupent la position la plus extérieure dans le plan normal de la fleur.

La monstruosité décrite plus haut me paraît surtout importante comme pouvant contribuer à éclairer le passage de l'état foliacé à l'état staminal; en d'autres termes, comme pouvant faciliter la solution de la question si controversée de l'origine des étamines. Je ne rapporterai pas ici les diverses opinions émises à cet égard ; on les trouvera très-bien exposées dans le beau mémoire de M. Hugo Mohl, sur la transformation des anthères en carpelles (*Beobacht. ueber die Umwandlung, etc. Vermisch. Schrift.*, pag. 28-44). Celle de ces opinions qui consiste à voir dans l'étamine un organe de nature axile portant deux feuilles repliées en thèques ou loges d'anthère, et qui a été soutenue par MM. Agardh et Endlicher, est évidemment incompatible avec le fait d'un périanthe devenant étamine. Celle qui a été soutenue principalement par De Candolle, Engelmann, selon laquelle l'étamine serait une feuille dont les deux côtés se rouleraient en cornet jusqu'à reporter leur bord en contact avec la côte médiane (connectif), et à le souder avec celle-ci, ne me paraît pas non plus applicable le moins du monde au fait que j'ai décrit ; mais, quant à la troisième, celle de Cassini, de M. Roeper, de M. H. Mohl lui-même, elle me paraît recevoir une confirmation puissante de l'observation tératologique qu'on vient de lire. Cette observation nous montre en effet toute la portion de la feuille périanthique que traversent les nervures, persister en gagnant seulement en épaisseur de manière à former le connectif ; nous y voyons la portion marginale et uniquement celluleuse de ce même organe prendre seule la forme et la nature de loges pollinifères, et, pour cela, séparer ses deux surfaces en deux lames, qui ne sont autre chose que les valves de la nouvelle anthère. D'un autre côté, nous voyons la ligne de déhiscence de ces loges répondre à la ligne marginale ; mais en différents points de ces étamines

anormales, nous remarquons que l'inégalité des deux valves d'anthère ainsi formées se prononçant tantôt plus, tantôt moins, établit une série de transitions successives, jusqu'au terme extrême dans lequel la ligne de déhiscence des loges devient manifestement interne et caractérise, dès lors, une anthère introrse. A la vérité, nous n'avons là qu'un cas très-simple et une anthère à deux loges non subdivisées en logettes, du moins, sans traces de cette subdivision, à l'époque où la fleur était arrivée. Mais en rapprochant ce fait des observations que j'ai faites dans d'autres circonstances sur l'organogénie des anthères en général, je crois que la formation de la cloison des loges doit être rapportée, non au bord de la feuille staminale, mais à un simple processus celluleux du fond de leur cavité; que, par suite, la suture des valves répond au bord de la feuille; que sa position plus ou moins prononcée vers l'intérieur ou vers l'extérieur de la fleur, résulte uniquement du plus ou moins de développement des deux lames formées par les deux surfaces foliaires dissociées, enfin qu'il n'est guère possible d'attribuer à une même surface foliaire la formation des deux logettes dans une seule loge d'anthère.

Nouveau système de Morphologie des plantes, etc.; *Neues System der Morphologie der Planzen nach den organischen Bildungsgesetzen als Grundlage eines Wissenschaftlichen Studiums der Botanik besonders auf Universitæten und Schulen;* par M. Carl Heinr. Schultz Schultzeinstein. 1 in-8° de 246 pag., avec 1 grande planche; Berlin, 1847, chez Aug. Hirschwald.

Dans cet ouvrage, l'auteur développe, en les complétant, ses idées sur la morphologie végétale qu'il a déjà fait connaître, au moins en partie, dans ses publications antérieures. On sent aisément que l'analyse de son nouveau livre nous entraînerait dans des développements et des discussions qui sont entièrement incompatibles avec notre publication et pour lesquels

d'ailleurs nous manquerions absolument d'espace. Nous nous bornerons donc à renvoyer nos lecteurs à l'ouvrage lui-même.

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

Sur la nouvelle famille des Cochlospermées ; par M. J. E. Planchon. (*The Lond. Journ.-of Botany*); juin 1847, p. 294-311.

Les deux genres pour lesquels M. Planchon propose la nouvelle famille des Cochlospermées, ont été placés de manières très-diverses par les botanistes et toujours séparés l'un de l'autre par un grand intervalle. L'espèce indienne du premier, le *Cochlospermum*, était pour Linné un *Bombax* (*Bombax Gossypium* Lin.), et elle resta dans ce genre jusqu'à ce que M. Kunth en fit un genre à part dont il indiqua la place parmi les Ternstrœmiacées (*Malvaceæ*, *Büttneriac.*, *Tiliac*, pag. 6). C'est encore dans la famille des Ternstrœmiacées que De Candolle a placé les *Cochlospermum*, dans une section qui réunit le *Laplacea*, *Ventenatia* et *Cochlospermum* (*Prod.* I, p. 527). Plus tard, M. Lindley a mis ce genre dans les Cistacées, parmi lesquelles M. Planchon fait remarquer que rien ne justifie sa place. Quant au seul genre qui puisse, selon l'auteur, être réuni au *Cochlospermum*, l'*Amoreuxia*, il a été placé par De Candolle à la suite des Rosacées, parmi les *Genera affinia*. Schlechtendal en a fait plus tard son genre *Euryanthe*, qui fait double emploi, et qu'il a eu l'heureuse idée, dit M. Planchon, de placer entre les *Geranium* et les Malvacées. M. Meisner lui a d'abord conservé cette place ; mais plus tard, il a suivi M. Endlicher et l'a rangé, comme ce dernier botaniste, à la suite des Ternstrœmiacées : d'où il résulte que dans le *Genera* de Meisner, comme dans celui d'Endlicher, les deux genres dont il s'agit, malgré leur affinité, sont placés aux deux extrémités de la famille des Ternstrœmiacées, à laquelle ils sont étrangers. Voici les caractères de la nouvelle famille proposée par M. Planchon pour ces deux genres.

COCHLOSPERMEÆ. — gen. *Ternstræmiacearum*, v. *Rosacearum*, v. *Geraniis* affinia Auct..

Flores hermaphroditi, 5-petali, symetrici, v. rarius staminum inæquali evolutione asymetrici. Calycis œstivatio quincunciatim imbricativa; petalorum fugacium convolutiva. Stamina hypogyna, indefinita, filamenta filiformia apice acutata, basi interdum inter se subconnexa. Antheræ basifixæ, lineares, plus minus incurvæ, 2-4-loculares, poris 2 apicalibus, sœpius in unum confluentibus, v. rimulis 2 anticis, subapicalibus apertæ. Ovarium 3-5-loculare, septis versus medium incompletis, margine utroque placentiferis, rarius ad axim ovarii inter se connexis; loculis in angulo interno ovuliferis. Ovula indefinita, funiculis crassiusculis sustensa, amphitropa; stylus simplex filiformis, incurvus, fistulosus, ore minuto denticulato apertus. Capsula loculicide 3-5-valvis, endocarpio fragili papyraceo, in laminas totidem epicarpii valvis alternantes sæpius rupto. Semina reniformia, lanâ bombycinâ tecta, v. calva. Embryo in albumine carnoso, semini conformis, incurvus, cotyledones planæ, integræ, sibi invicem incumbentes.

Arbores v. frutices humiles, imo herbæ tubere subterraneo perennantes, per regiones tropicas totius orbis numero specierum parcissimo dispersæ. Folia alterna, palmatifida v. partita, rarius digitata. Stipulæ laterales, longe lineares, v. minutæ, caducæ. Racemi terminales, axillares, v. gemmæ foliatæ axillaris evolutione oppositifolii, interdum furcato-geminati, v. flexuose subdivisi, rarius regulariter secundiflori; florum evolutione indefinitâ. Pedicelli basi articulati. Flores speciosi, flavi, sæpius præcoces. Radix, caules, imo semina immatura succo (gummi-resinoso?) colorem luteum præbente scatentes. Petala cryptis, materie oleoso-resinosâ repletis punctato-literata.

Gen. I. AMOREUXIA. Moc. et Sesse. 1. *A. Schiedeana* Planc.-sola spec. certe nota, Mexicana et Novo-Granatensis. — 2. *A. Mexicana* Moc. et Sesse. Mexicana. forsan forma præcedentis depauperata.

Gen. II. *Cochlospermum* Kunth.

Subgenus I. *Eucochlospermum*. — 1. C. *Gossypium* DC. — Sp. Indica.—2. *C. Fraseri* Planc. — In insulâ Melville secus oram boreali-occidentalem Novæ-Hollandiæ. 3. *C. tinctorium* A. Rich. et Perrot. In sabulosis sylvaticis regni Cayor(Afri.). — 4. *C. Insigne* A. St. Hil., Cambes ,et A. Juss.— Brasiliensis. — 5. *C. H biscoides* H. B. K. — Ex Americâ intertropicâ — 6. *C. Planchoni* J. D. Hook. Mss. — ad flumen niger. —

Subgenus II. Diporandra. — 7. *C. Orinocense* Steud. — ad ripam Orinoci — 8. C. *arkeri*. Planc. — In Guyanâ anglicâ — 9. *C. paviæfolium* Planc. — In Surinamo.

Aperçu de botanique structurale et physiologique ; *Outlines of structural and physiological Botany* ; par M. Arthur Henfrey. 1 grand in-18 de 294 pag. et 18 planc. ; Londres, 1847, chez John van Voorst.

Ce petit traité de botanique est rédigé sur un bon plan et d'après des vues philosophiques qui nous paraissent de nature à lui donner de l'intérêt. L'auteur a fait marcher de front l'histoire anatomique, physiologique et quelquefois philosophique de chaque organe ou de chaque ordre d'organes. Après une courte introduction, dans laquelle il fait sentir la difficulté qu'on éprouve pour caractériser nettement les deux règnes animal et végétal, il donne un aperçu de la composition chimique des végétaux ; il passe ensuite à leur structure anatomique qu'il expose succinctement, mais néanmoins en jetant successivement un coup-d'œil sur les points principaux dont se compose aujourd'hui cette partie de la science ; après quoi il expose en quelques pages ce qu'on pourrait nommer la physiologie tissulaire, c'est-à-dire les phénomènes physiologiques dont les cellules ont le siége. Il expose l'histoire des divers organes de végétation, axe et appendices ; et, après avoir consacré un chapitre au sujet si important de la ramification, il complète l'étude de cette portion de la plante par le tableau des phénomènes physiologiques dont elle est le siége, c'est-à-dire

de l'absorption, de la circulation, de la respiration avec l'assimilation, de la sécrétion. — Quant aux organes de la reproduction, l'auteur les étudie successivement dans les végétaux acotylédonés et cotylédonés; après quoi il donne, sous le titre de *Physiologie générale*, un aperçu des phénomènes relatifs à la production des fleurs et des fruits, et quelques notions sur les couleurs végétales, sur la production de lumière et sur les mouvements des plantes. On sent aisément que ces nombreux objets ont dû être traités fort succinctement, à cause du peu d'étendue de l'ouvrage; néanmoins la concision du style a permis à l'auteur de réunir dans son livre un assez grand nombre de faits. — Ce petit livre est divisé en 10 chapitres et 463 alinéas. Il est accompagné de 18 planches du même format, dessinées sur pierre, à la plume, par l'auteur et dans lesquelles ont été réunis beaucoup de figures copiées surtout dans les ouvrages de MM. Saint-Hilaire, de Jussieu, Lemaout, Schleiden, etc., mais malheureusement très-petites et où, d'ailleurs, on reconnaît trop souvent la main timide d'un dessinateur encore peu familiarisé avec ce genre de dessin.

PHYTOGRAPHIE.

Flore de Tarn-et-Garonne, ou description des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans ce département; par M. A. Lagrèze-Fossat. 1 in-8° de 526 pages; Montauban, 1847. (prix 9 fr.)

C'est avec une vive satisfaction que nous voyons paraître de nouveaux travaux sur les plantes de France, surtout lorsque ces travaux portent le cachet d'un soin consciencieux et d'une exactitude rigoureuse. Or tel nous paraît être celui de M. Lagrèze-Fossat, dont nous avions eu déjà occasion, il y a quelques mois, d'annoncer la publication comme prochaine, et qui vient en effet d'être livré tout récemment à la publicité. Douze années ont été consacrées par ce botaniste à recueillir les plantes de son département, à les étudier sérieusement, et

tout nous prouve que ce long espace de temps a été parfaitement employé par lui ; il nous semble en effet, en parcourant la Flore de Tarn-et-Garonne, qu'elle satisfait aux exigences de la science autant que puisse le faire un ouvrage écrit tout entier avec les seules ressources bibliographiques et les seuls termes de comparaison qu'offrent aujourd'hui nos villes de province.

Dans l'introduction de son livre, M. Lagrèze-Fossat donne un tableau succinct de la constitution géognostique et de la géographie botanique du département de Tarn-et-Garonne.

La Flore de M. Lagrèze est rédigée d'après la méthode naturelle et conformément à la série linéaire de De Candolle. Aussi y voyons-nous conservée encore la division des Phanérogames en *Exogènes* et *Endogenes*, tant est puissante l'autorité d'un grand nom ! Des tableaux synoptiques conduisent successivement des classes aux sous-classes ; de celles-ci aux familles ; des familles aux genres. Les caractères et les descriptions sont également en français. A chaque espèce, l'auteur donne : 1° les noms latin et français, le plus souvent sans synonymie ni citation de figures, conséquence forcée de ce que l'ouvrage a été écrit en entier avec de faibles ressources bibliographiques ; 2° une description assez étendue, dans laquelle les caractères diagnostiques sont imprimés en italiques ; 3° L'époque de la floraison, la station et les localités. Parfois des observations sont jointes à l'histoire des espèces. Deux chapitres supplémentaires renferment des additions et corrections. Un troisième présente les diagnoses des plantes vasculaires qui ont été observées dans les départements limitrophes de celui du Tarn-et-Garonne, et qui devront être recherchées dans ce dernier En parcourant cette liste, nous remarquons entre autres espèces l'*Aster Amellus* indiqué, d'après St-Amans, sur les collines calcaires du Lot-et-Garonne ; or nous pouvons signaler positivement à l'auteur l'existence de cette plante dans son propre département ; en effet, nous l'avons trouvée croissant assez abondamment sur les collines calcaires que suit la

route de Fumel à Agen, dans la partie qui appartient au Tarn-et-Garonne, en deça de Tournon.

Nous relèverons en passant l'*Amsinckia angustifolia* Lehm., plante du Chili, signalée par l'auteur comme trouvée à Moissac et naturalisée de graines importées probablement avec le *Madia sativa*. Nous signalerons aussi l'absence du *Cnicus benedictus* dans la localité où l'avait indiquée Gatereau, probablement par une erreur qu'explique très-bien sa fâcheuse habitude de ne jamais écrire de localité sur ses étiquettes.

Sur la couverture de sa Flore, M. Lagrèze annonce qu'il publiera prochainement un travail intitulé : *Seminum et fructuum seminiformium in ditione Tarnis et Garumnæ collectorum phytographia.*

Flore de Bavière avec les contrées voisines, Hesse, Thuringe, Bohême, Autriche et Tyrol, ainsi que tout le Wurtemberg et Bade ; *Die flora von Baÿern*, etc.; par M. Adalbert Schnizlein. 1 grand in-18 de 373 pages; Erlangen. 1847, chez Carl Heyder.

Ce petit livre est destiné à fournir un moyen commode et très-portatif de détermination des phanérogames pour un pays qui ne possède pas de Flore générale au niveau de la science du jour. Ce n'est autre chose qu'un *Synopsis* analytique dans lequel, il est vrai, les caractères des dichotomies sont généralement assez étendus pour remplacer des diagnoses. Au reste, aucune indication de localités, aucune synonymie n'accompagne le nom des espèces, de telle sorte que ce travail doit être considéré seulement comme une sorte d'introduction à une Flore plus complète et telle qu'elle doit être aujourd'hui pour répondre aux exigences de la science.

Le nombre des espèces comprises dans le synopsis de M. Schinzlein s'élève à 2263, qui se distribuent de la manière suivante : plantes bavaroises, 1783, subdivisées comme il suit : espèces appartenant proprement à la Bavière orientale, 465; espèces propres à la Bavière rhénane, 77; espèces communes

aux deux, 1241. — Plantes des contrées voisines, 118; plantes formant l'objet des cultures, 132; plantes de jardin, 250.

Au commencement de son ouvrage, l'auteur donne une clé des genres d'après le système de Linné.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France ; par M. Alexis Jordan ; 5e et 6e fragments (lus à la société linéenne de Lyon, les 8 février et 12 avril 1847).

Nous venons de recevoir, il y a très peu de jours, les 5e et 6e fragments des *Observations*, etc., de M. Jordan. Dans l'impossibilité totale, faute d'espace, de rendre un compte détaillé de ces deux nouvelles parties du grand travail entrepris par ce zélé botaniste sur les genres difficiles ou critiques de la Flore française, nous allons indiquer succinctement à nos lecteurs les espèces nouvelles qu'elles-renferment.

5e Fragment. — Les Thalictrum français ont été étudiés avec soin par M. Jordan qui, provisoirement, en fait connaître quelques espèces nouvelles, se proposant d'en compléter plus tard l'histoire et de traiter les questions de méthode et de synonymie qui s'y rattachent. Voici l'indication de ces espèces : 1. *Thalictrum præcox* Jord.; Hautes-Alpes. — 2. *T. eminens* Jord.; Lyon. — 3. *T. expansum* Jord.; Lyon, Tournon. — 4. *T. elegans* Jord.; Lyon, Tournon. — 5. *T. calcareum* Jord.; Alpes et Pyrénées. — 6. *T. paradoxum* Jord.; Lyon. — 7 *T. Jordani* F. Schultz; Lyon. — 8. *T. Timeroyi* Jord.; Lyon. — 9. *T. nitidulum* Jord.; Lyon. — 10. *T. spurium* Timeroy. — Genre Lythrum — 1. *L. Salzmanni* Jord., planc. II, B. (*L. tribracteatum* Salzm. in *Prod.* III; Montpellier, Jonquières (Gard). — Genre Centaurea. — 1 *C. lugdunensis* Jord., planc. 3, A ; Lyon. — 2. *C. semidecurrens* Jord., planc. III, B; Gap et Sisteron. — 3. *C. leucophœa* Jord.; Dauphiné, Provence. — 4. *C. polycephala* Jord.; Provence méridionale. — 5. *C. rigidula* Jord.; planc. IV, A; Avignon. — 6. *C. Hanrii* Jord., planc. IV, B; Sainte-Beaume (Var). — Genre Sonchus. — 1. *S. glaucescens* Jord., planc. V;

roches maritimes, îles d'Hyères, Porquerolle, Ste-Marguerite.

6e Fragment. — Genre Ranunculus. — 1. *R. calthæfolius* Jord. (*Ficaria grandiflora* Robert, *Cat. d. Toulon*); Toulon, Hyères, Nice. — 2. *R. chærophylloides* Jord.; Hyères. — 3. *R. albicans* Jord.; Nîmes. — 4. *R. Friesanus* Jord. (*R. sylvaticus* Fries, *R. acris* var. Auct.); pays montagneux. — 5. *R. Borœanus* Jord. (*R. acris* var. ?. Boreau); ouest de la France. — Genre Iberis. — 1. *I. Candolleana* Jord.; mont. du Dauphiné et Provence, mont Ventoux. — 2. *I. Attica* Jord.; mont Hymette (Attique). — 3. *I. polita* Jord.; Montpezat (Ardêche). — 4. *I. Timeroyi* Jord.; Crémieu (Isère). — 5. *I. collina* Jord.; mont. du Bugey. — 6. *I. Boppardensis* Jord. (*I. intermedia* Koch *Syn.* ed. 2 (en partie), non Guersent); de Boppart (Prusse rhénane). — 7. *I. petræa* Jord, planc. 1, fig. A.

Notes sur quelques espèces nouvelles ou critiques; par E. Cosson (*Annal. des Sc. natur.*, 3e sér.; avr. 1847, p. 205-213, planc. xi, xii).

1. *Erodium Manescavi* Cosson (planc. xi). — Planta perennis, acaulis. Folia pinnatisecta, rachi inter segmenta lobulis dentibusque destituto; segmentis oblongis vel ovato-oblongis, pinnatilobis. Pedunculi 3-8-flori, rarius 1-2-flori. Involucri bracteæ latiusculæ, herbaceæ, coalitæ. Flores magni, speciosi. Sepala abrupte in mucronem longum terminata. Petala sepalis duplo longiora. Staminum fertilium filamenta edentula.

In pascuis Pyrenæorum humiliorum, circa Geteu prope Larhuns in valle Ossau a cl. Manescaut anno 1844 inventum, ibique abunde crescens, sed in spatio exiguo (ex cl. de Forestier) Etiam in monte Binet prope St. Christau in valle Aspe.

L'*Erodium Manescavi* diffère de toutes les autres espèces du genre *Erodium* à feuilles une seule fois pinnatiséquées et à rachis nu entre les segments, par les feuilles toutes radicales, à egments dont les lobes ne dépassent pas la moitié de leur largeur, par les pédoncules radicaux pluriflores, les bractées

de l'involucre herbacées, la grandeur des fleurs, et par les sépales terminées par un long mucron. — Cette espèce, par les pédoncules radicaux, se rapproche de l'*Erodium romanum* Willd., et de la variété *præcox* de l'*E. cicutarium* L'Hérit.; mais elle s'en distingue par la forme des feuilles, la grandeur des fleurs, les bractées herbacées, et par les sépales brusquement terminés par un long mucron. — Par les feuilles, elle présente quelque affinité avec l'*E. moschatum* Willd.; mais les caractères déjà indiqués pour les fleurs, et les étamines fertiles à élargissement du filet entier l'éloignent de cette dernière plante.

2. *Cirsium eriophorum* Scop., var. *involucratum* Coss. — Folia supra spinulis subæqualibus setiformibus strigosa; caulina non decurrentia, pinnatipartita, segmentis lateralibus fere ad basim bipartitis in 2 lacinias lineari-lanceolatas integerrimas; suprema ad basim cujusque capituli in involucrum foliaceum capitulum plus minusve superans coacervata. Involucri foliola a basi lanceolatâ linearia, media sub spinulâ terminali spathulato-dilatata.

Cette variété remarquable, qui, en raison de l'involucre de feuilles dont chaque capitule est entouré, présente un port si différent de celui du *Cirsium eriophorum* type, avait d'abord été décrite par M. Cosson comme espèce nouvelle, sous le nom de *C. Trainense* dans une note communiquée à M. Gussone, et destinée a être insérée dans un appendice au *Synopsis Floræ Siculæ*. Mais, depuis cette époque, l'examen d'une plante recueillie dans les Pyrénées orientales par M. Petit, qui se trouve dans l'herbier de M. Maille, a démontré à l'auteur que, bien que si distincte au premier abord du *C. eriophorum*, cette forme nouvelle ne saurait en être séparée spécifiquement; en effet, les segments des feuilles qui, dans les échantillons recueillis en Sicile, différaient beaucoup par leur étroitesse de ceux du *C. eriophorum*, présentent la plus grande analogie avec ceux de cette espèce dans les échantillons recueillis dans les Pyrénées. — La présence d'un involucre foliacé entourant

chaque capitule rapproche beaucoup, continue M. Cosson, le *C. eriophorum* var. *involucratum* du *C. odontolepis* (Boiss., *voyage bot. en Espag.*, II, 362, I, tab. 110), avec lequel il a pu être comparé dans l'herbier de M. B. Delessert, et dont il ne diffère guère que par les folioles de l'involucre à épine moins forte, à appendice moins denticulé, et par les épines de la face supérieure des feuilles grêles, presque égales entre elles et rapprochées, tandis que, dans le *C. odontolepis*, elles sont plus robustes, inégales et assez espacées.

3. *Hieracium Virga-aurea* Coss. (tab. XII). — Caulis foliatus, pilis omnibus eglandulosis. Folia radicalia ovato-oblonga, acuta, viridia, tempore florescentiæ persistentia, caulinis multo majora. Capitula paniculato-racemosa. Involucrum eglandulosum, parce pube adpressâ canescente conspersum, cylindraceum, foliolis adpressis intimis obtusiusculis.

In Apennino Etrusco, ad limites regionis *Castaneæ*, in umbrosis vel herbosis prope monasterium Vallombrosa dictum abunde crescens! In saxosis editis Apennini Pistoriensis (Savi).

Il tient, pour ainsi dire, le milieu entre la section *Pulmonaroidea* et la section *Aphyllopoda*. Il rentre dans la première de ces deux sections où il doit être placé à côté du *H. vulgatum*.

La note de M. Cosson se termine par une étude comparative et une description des *Amaranthus retroflexus* Lin. et *chlorostachys* Willd. (*Hist. Amar.* 34, tab. X, fig. 19). Cette partie de son travail est destinée à faire reconnaître plus facilement cette dernière espèce à laquelle il associe comme synonymes l'*Amaranthus patulus* Bertol., ainsi que l'*Amaranthus* décrit comme nouveau sous le nom d'*incurvatus* dans le *Prospectus d'une Flore de France* publié par MM. Grenier et Godron, et découvert aux environs de Lyon par MM. Jordan et Timeroy. Il résulte de cette comparaison que l'*Amaranthus chlorostachys* Willd. se distingue de l'*A. retroflexus* Lin. par les feuilles d'un vert gai, les bractées florales ordinairement plus courtes, les fleurs plus petites, disposées en glomérules spiciformes grêles, étalés lors de la floraison, le glomérule terminal ordinairement

beaucoup plus long que les latéraux, les sépales acuminés, et par la capsule qui dépasse le calice.

Diagnoses plantarum orientalium novarum ; auctore E. Boissier, n° 6 et 7. Leipsig, chez B. Herman, 1845 et 1846, in-8°.

M. Boissier continue la publication de ses diagnoses de plantes orientales nouvelles, travail important, qui avance considérablement nos connaissances sur la flore de ces vastes et riches contrées où ont été recueillis déjà les matériaux de plusieurs collections précieuses et qui, néanmoins, promettent encore une riche moisson à de nouveaux explorateurs. Les cahiers VI et VII, que nous avons reçus depuis peu, forment une nouvelle série complète, des Renonculacées aux Graminées inclusivement. Dans l'impuissance de relever seulement ici, faute d'espace, les noms des espèces, en si grand nombre, que font connaître ces deux livraisons, nous nous bornerons à reproduire, suivant notre usage, les caractères des genres nouveaux qui y sont établis.

1. Hypericopsis Boiss. *Diagn.*, n° VI, pag. 25. — Frankeniaceæ. — Calyx tubo ovato-cylindrico sulcato 6-angulari inter angulos membranaceo, limbo brevissimo patulo 5 8-dentato dentibus triangularibus. Petala 6-7 lineari-lanceolata, limbus obtusus calyce longior patulus in unguem sensim attenuatus, ungues inter se conniventes liberi. Stamina 20-24 hypogyna filamentis basi dilatatis usque ad medium inter se in tubum irregulariter fissum subcoalitis aut potius conniventibus, imâ basi et parte dimidiâ superiori liberis filiformibus. Antheræ biloculares extrorsæ medio affixæ usque ad medium bipartitæ. Ovarium sessile 1-loc.. Styli 4 fere totâ longitudine in 1 filiformem coaliti, apice tantum liberi. Stigmata minute capitata. Capsula ovata 4-gona 1-loc. 4-valvis (an semper?), polysperma, valvulis parte inferiori medio placentiferis. — Herba persica perennis habitu *Hyperici* floribus roseis foliis quaternatis axillis ramigeris, inflorescentiâ dichotome cymosâ.

Genus a Frankeniâ numero partium calycis corollæque aucto staminibus multiplicatis, filamentis inferne inter se subcoalitis distinctissimum.

Hypericopsis Persica Boiss. (*Frankenia Persica* Boiss. in Kotschy pl Pers. exs., n° 642).

2. Pterochæte. Boiss. *Diagn.*, n° VI, pag. 76. — Compositæ corymbiferæ. — capitulum multiflorum vel homogamum floribus omnibus tubulosis hermaphroditis vel heterogamum floribus radii paucis ligulatis 3-dent. fæmineis, disci tubulosis hermaphroditis 5-dent. Receptaculum nudum areolatum punctatum. Involucri squamæ lineares pauciseriales. Antheræ caudatæ caudis setaceis brevibus. Stigmatis rami erecti contigui. Achænium cylindricum teres striatum. Pappus biserialis, serie exteriori coroniformi brevissimâ crenulatâ vel dentatâ, serie interiori setis caducis superne sensim complanato-dilatatis utroque margine scabridis plumosisve uniserialibus 10-20 constanti. — Suffrutices Arabici et Persici australes facie *Chrysocomæ* et *Pulicariæ*.

Genus novum *Pulicariæ* affine, distinctum setis pappi non setaceis scabridis sed superne complanato-dilatatis utroque margine subplumosis. *Francœuria* affinis quoque differt pappi setis uniserialibus setaceis apice plumosis basi in annulum concretis.

P. Glutinosa. Boiss. Aucher, n° 4728. — *P. Aucheri*. Boiss. Aucher; n° 4744. — *P. mucronifolia*. Boiss. Aucher, n° 4730. — *P. glaucescens*. Boiss. Aucher, n° 4731.

3. Grantia. Boiss. *Diagn.*, n° VI, pag. 79 — Compositæ Corymbiferæ. Capitulum heterogamum radiatum, ligulis uniserialibus neutris floribus disci 5-dent hermaphroditis. Involucri squamæ biseriales subfoliosæ lato-lineares. Receptaculum alveolatum alveolorum dissepimentis elevatis membranaceis. Antheræ breviter caudatæ caudis integris. Styli rami elongati teretes. Achænia subteretia costata hirtula apice subattenuata. Pappus biserialis seriebus paucisetis exteriori paleolis angustis brevissimis, interiori setis scabris caducis constanti. — Herbæ perennes Persicæ caulibus crassiusculis,

foliis carnosulis apice dentatis facie *Othonnæ* aut *Inulæ crithmoidis*.

G. Aucheri. Boiss. Aucher, n° 4713. — *G. Arachnoidea* Boiss. Kotschy, n° 169. — Genus novum *Pulicariæ* et *Iphionæ* affine sed distinctissimum habitu formâque involucri, receptaculi areolis profundis, pappi serie exteriori subpaleaceâ.

4. Myopordon Boiss. *Diagn.*, n° VI, pag. 107.—Compositæ. — Capitulum homogamum æqualiflorum. Involucri ovati squamæ imbricatæ coriaceæ in appendicem triangularem basi scariosam subpatulam integerrimam valde spinosam productæ. Receptaculum areolatum subnudum areolis vix margine squamellosis. Corolla 5-fida in limbum sensim ampliata. Staminum filamenta brevissime papillosa. Antherarum appendices obtusæ, caudæ brevissimæ laceræ. Stigmata inclusa ad medium usque aut paulo inferius libera ramis subconniventibus. Achænia cylindrico-angulata subincurva longitudinaliter multistriata transverse tenuiter ruguloso-scrobiculata areolâ basilari. Pappi caduci pauciserialis setæ pilosæ albidæ basi subdilatatæ in annulumque concretæ exteriores paulo breviores. — Suffruticuli Alpium Persiæ incolæ humillimi dense cæspitosi vel spinosi capitulis *Centaureæ*.

Genus *Carduinearum* facie distinctissimum, prope *Onopordon*, a quo præter habitum omnino alienum receptaculo areolato nec favoso, achænii areolâ basilari pappi setis læviusculis antherarum appendice non subulatâ egregie differt, collocandum. A *Centaurearum* tribu, quibus habitu capitulorum prima facie appropinquari posset, pappo piloso annulato deciduo, receptaculo nudo, etc, longe distat.

M. Persicum Boiss. Kotschy, n° 709. — *M. Aucheri* Boiss. Aucher, n° 3188.

5. Ægopordon. Boiss. *Diagn.*, n° VI, pag. 112. —Compositæ. — Capitulum homogamum multi-et æqualiflorum. Involucri globosi squamæ imbricatæ subcoriaceæ lanceolatæ acuminatæ subspinescentes. Receptaculum planum fimbrillis achæniis brevioribus paleaceis obsitum. Corollæ 5-fidæ tubo in limbum

sensim ampliato. Filamenta glabra, antheræ appendice obtusiusculâ caudis longis setaceis glabris. Stigmata ad apicem usque concreta. Achænium tetragono-cylindricum subcurvulum basi attenuatum transverse annulato-scrobiculatum areolâ basilari. Pappi fugacis setæ multiseriales corollas æquantes planæ plumosæ niveæ ab extimis ad interiores paululum elongatæ basi in discum cum eis deciduum concretæ.—Herba Persica biennis acaulis facie *Berardiæ* vel *Onopordi* acaulis.

Genus ab *Onopordo* receptaculo non alveolato, corollâ non ad basin limbi inflatâ antherarum appendice non subulatâ, a *Berardiâ*, cui habitu quoque consentit, receptaculo non alveolato, setis pappi nec spiralibus nec pilosis nec persistentibus, achænio omnino diverso, etc., distinctissimum, melius prope *Jurineas* propter pappum basi in umbonem concretum setarumque naturam collocandum.

Æ. berardioides Boiss. Kotschy, n° 853; Aucher, n° 4821.

6. Phæopappus. Boiss. *Diagn*, n° VI, pag. 122. *Amberboæ* sect. V^a^, ex parte DC. *Centaureæ* sect. *Chartolepis* ex parte DC. *Tomanthea*, DC. *Psephellus*. Fisch. et Mey. ex parte, non Cassini. — Compositæ. — Capitulum ovatum multiflorum. Involucri squamæ amplæ adpressæ productæ in appendicem scariosam duram rotundatam vel triangulatam margine varie pectinato-ciliatam apice inermem vel spinosam. Receptaculum fimbrilliferum. Flores flavi, radii pauci steriles vix discum æquantes, cæteri hermaphroditi limbo basi ventricoso. Filamenta brevia papillosa. Antheræ ecaudatæ appendice corneâ. Styli rami concreti. Achænia subpentagona compressa hilo lateralli antico. Pappus constans setis subfiliformibus scabriusculis multiseriatis seriebus distinctis ab externis ad intimas sensim elongatis. — Herbæ perennes Orientales capitulis magnis facie *Leuceæ*.

P. Szovitsii Boiss. (*Amberboa phæopappa*, DC.).—*P. spectabilis* Boiss. (*Amberboa spectabilis*, DC.). — *P. leuzeoides* Boiss. (*Tomanthea Aucheri*, DC.). — *P. macrocephalus* Boiss. (*Centaurea*

macrocephala, Muss.). — *A. carthamoides* Boiss. (*Amberboa carthamoides*, DC.).

7. ACANTHOLIMON. Boiss. *Diagn.*, nº VII, pag. 69.—*Statices* subgenus *Armeriastrum* Jaub. et Spach — Plumbagineæ. — Calyx infundibuliformis tubo angusto 5-costato sensim in limbum semipatulum scariosum 5-nervem breviter 5-lobum longitudinaliter multiplicatum margine erosum dilatato. Petala 5 hypogyna imâ basi tantum inter se cohærentia obovata in unguem longe attenuata Filamenta 5 filiformia planiuscula superne angustata petalis opposita eisque paulo supra basin inserta. Antheræ introrsæ oblongæ basi 2-fidæ medio dorso filamento affixæ. Ovarium cylindrico-lineare in stylos attenuatum. Styli 5 setacei glaberrimi staminibus breviores imâ basi inter se cohærentes. Stigmata capitato-depressa discoideo-peltata stylorum apicis flexione subverticalia. Utriculus membranaceus lineari-oblongus acute pentagonus calyce inclusus dehiscens...Semen oblongum lineare inversum e funiculo a basi utriculi orto pendulum.—Suffrutices montani vel alpini orientales erinaceo-dumosi caulibus foliis vetustis dense horridis.

Sect. 1. *Armeriopsis*. — *A. bracteatum* Boiss. (*Statice bracteata* de Girard).

Sect. 2. *Staticopsis*. — *A. roseum* Boiss. (*Statice pungens* Jaub. et Spach.; *St. erinacea* Jaub. et Spach.). *A. viscidulum* Boiss. Aucher, nº 2509. — *A. tomentellum* Boiss. Kotschy, nº 670. — *A. androsaceum* Boiss. (*St. pauciflora*, Jaub. et Spach; *St. androsacea* Jaub. et Spach; *St. Echinus*, var. β L.). — *A. Tournefortii* Boiss. (*St. Tournefortii* Jaub. et Spach). — *A. Kotschyi* Boiss. (*St. Kotschyi* Jaub. et Spach). — *A. melanthum* Boiss. Kotschy, nº 591. — *A. Hohenackeri* Boiss. (*St. Hohenackeri* Jaub. et Spach . — *A. glumaceum* Boiss. (*St. glumacea* Jaub. et Spach). — *A. genistoides* Boiss. (*St. genistoides* Jaub. et Spach). —*A. festucaceum* Boiss. (*St. festucacea* Jaub. et Spach). — *A. oliganthum* Boiss. — *A. lepturoides* Boiss. (*St. lepturoides* Jaub, et Spach).— *A. tenuiflorum* Boiss.

— *A. caryophyllaceum* Boiss. — *A. Phrygium* Boiss. — *A. Pinardi* Boiss. — *A. acerosum* Boiss. — (*St. acerosa* Willd. ex Jaub. et Spach). — *A. Olivieri* Boiss. (*St. Olivieri* Jaub. et Spach). — *A. Assyriacum* Boiss. — *A. ferox* Boiss. (*St. ferox* Jaub. et Spach). — *A. Scorpius* Boiss. (*St. Scorpius* Jaub. et Spach). — *A. tragacanthinum* Boiss. (*St. tragacnthina* Jaub. et Spach). — *A. leucacanthum* Boiss. (*St. leucacantha* Jaub. et Spach).

Enumeratio et descriptiones generum novorum specierumque plantarum in terris mexicanis crescentium quas Ruhlandus, coloniensis, de Berghes et d[r] Aschenborn collegerunt. Auctoribus C. G. Nees ab Esenbeck et Seb. Schauer. (*Linnæa* vol. XIX, cah. VI, 1847, pag. 681-735.

Genera nova.

1. Diphalangium S. Schauer. — Liliaceæ subordo Agapantheæ.—Perianthium corollinum, hypocraterimorphum, regulare, marcescens; tubo cylindraceo medio subventricoso 6-costato; limbo 6-partito, laciniis (lingulatis?) patentibus subæqualibus tubo que longioribus uninerviis apice calloso-incrassatis. Stamina 6, biseriatim inserta, diadelpha, scilicet ternis basi cohærentibus; filamenta tubo-adnata, brevissima quin subnulla; antheræ biloculares, introrsæ, linearioblongæ, dorso basifixæ. Ovarium ovato-pyramidatum, trigastrum, triloculare. Ovula plurima. Stylus ovario continuus, rectus, longus, sulcatus, apice incrassatus; stigma trigonum, dilatatum. Capsula a basi usque ad medium cum perianthii tubo connata, triquetra, trilocularis, polysperma. — Genus *Millæ* Cav. proximum et inter hanc et *Tristagma* Poepp. collocandum. — *D. graminifolium* S. Schauer.

2. Senkenbergia S. Schauer (nec Fl. Wetter.) — Nyctagineæ. — Involucrum nullum. Perigonium coloratum, infundibuliforme, tubi basi ventricosâ herbaceâ persistente, limbo plicato 5-dentato marcescente demumque deciduo.

Stamina 5, hypogyna, libera, unilateralia, adscendentia, exserta. Ovarium uniloculare Stylus filiformis, exsertus; stigma capitatum. Achænium intra perigonii tubum induratum, subclavatum. Semen...— Flores laxe racemosi, brevipedicellati, bracteâ caducâ sustensi. — Genus *Salpiantho* H. B. K. affine, sed distinctissimum. — *S. annulata* S. Schauer.

3. Aschenbornia S. Schauer. — Compositæ Eupatoriaceæ. — Capitulum homogamum, multiflorum Involucrum cylindraceo-subhemisphæricum, polyphyllum, imbricatum. Receptaculum subconicum, paleaceum; paleis membranaceis tubum corollæ æquantibus. Corollæ faux campanulata, 5-fida. Antheræ appendice membranaceâ triangulari acutâ terminatæ, exsertæ. Stylus cylindraceus, ramis exsertis longis revolutis obtusis, papillis stigmaticis ante medios ramos desinentibus. Achænia subtetragona, basi subattenuata leviter curvata, areolâ sublaterali exiguâ. Pappus sessilis confertus e paleis membranaceis circiter 15, liberis, contiguis, obtusis, subpectinato-fimbriatis, erectis. Genus inter *Agerateas* soli *Cælestinæ* sect. I *Isocarphoidi* (D C. *Prod.* V. 107) affine, pappo singulari imprimis diversum. — *A. heteropoda* S. Schauer.

Plantæ Leiboldianæ. Dicotyleæ; auctore D. F. L. de Schlechtendal (*Linnæa*, vol. XIX, cah. VI, 1847; p. 735–750).

Genera nova.

1. Irmischia Schlecht. — Asclepiadeæ. — Calyx 5-partitus, partitionibus ad basin altero latere glandulâ interne notatis. Corolla campanulata, 5-loba, lobis dein patentibus; squamulæ minutæ rotundatæ ad basin sinuum acutorum, strigis abhinc fundum versus decurrentibus. Corolla præterea nulla. Gynostegium breve, tubum corollæ æquans ejusque basi insertum. Stamina membranâ terminali albidâ membranaceâ stigmati incumbenti instructa, antheræ loculis parvis. Massæ pollinis subcompressæ claviformes pendulæ. Stigma obtuse conoïdeum staminum appendices superans. Fructus... Frutex

volubilis mexicanus, molliter lutescenti-villosus, foliis petiolatis majoribus subcordato-ovatis; inflorescentiâ axillari et terminali multiflorâ sessili, primum pluries di-et trichotoma, dein subumbellata. — *I. floribunda* Schlecht.

2. Tetrachyron Schlecht. — Compositæ. — Frutex mexicanus, ramis subtetragònis foliisque oppositis cum stipulâ rotundatâ interjecta. Capitula corymbose disposita heterogama, floribus disci regularibus hermaphroditis, radii lingulatis fæmineis; involucri squamæ elongatæ pluriseriales imbricatæ. Receptaculum bracteolatum, bracteolis oblongis, flores non æquantibus persistentibus fructus haud includentibus. Achænium tetragonum squamulis lanceolatis acutis ciliatis erectis ad angulos instructum. — *T. manicatum* Schlecht. — « Quo in loco ponendum sit hoc genus inter compositas dubius hæreo. Helenieis forsan associandum esset, inter quas vero hæc foliorum dispositio stipularumque præsentia aliena; ad Heliantheas quoque duci posset, sed cuinam eorum divisioni erit afferendum? »

BOTANIQUE TOPOGRAPHIQUE.

Géographie botanique. **Observations sur quelques plantes rares** découvertes aux environs de Cherbourg; par M. Aug. Le Jolis (*Annal. des Sc. natur.*, 3e sér., avril 1847, pag. 214-234, planc. XIII.

Nous croyons devoir emprunter au mémoire de M. Le Jolis les documents intéressants qu'il renferme relativement aux plantes les plus remarquables des environs de Cherbourg.

Le sol de l'arrondissement de Cherbourg repose presque exclusivement sur des terrains primitifs (roches granitoïdes, grès intermédiaires, stéaschistes, etc.); le terrain calcaire ne s'y rencontre que sur un point très restreint de la limite sud-ouest. Par suite, les plantes des sols calcaires y manquent entièrement, ou n'y sont représentées que par un petit nombre d'espèces rares, répandues principalement dans les sables maritimes, « où le sol composé de détritus de coquilles et de roches

de natures différentes, peut également convenir aux plantes de divers terrains. »

Le climat de Cherbourg, essentiellement maritime, participe des caractères qui distinguent ce genre de climat. La température moyenne annuelle est de 11° 1 ; celle de l'hiver, de 5° 7 ; celle de l'été 16° 5. Ce climat est celui d'une grande partie du littoral qui, de Cherbourg, s'étend jusqu'à l'embouchure de la Loire; le Myrte, le Laurier, le Figuier résistent à ses hivers assez doux. Le voisinage de la mer, l'éloignement des montagnes ou des plateaux, ont déterminé la propagation d'un certain nombre de végétaux qui préfèrent une atmosphère humide à un air sec.

M. Le Jolis cite comme plantes abondantes aux environs de Cherbourg et rares dans le reste de la France, les espèces suivantes :

Scrophularia Scorodonia Lin.; *Sibthorpia europæa* Lin.; *Lychnis sylvestris* Lin.; *Thlaspi heterophyllum* DC.; *Trifolium glomeratum* Lin.; *T striatum* Lin.; *Ænanthe crocata* Lin.; *Wahlenbergia hederacea* Rchb.; *Bartsia viscosa* Lin.; *Erica ciliaris* Lin.; *Androsæmum officinale* All.; *Corydalis claviculata* Pers.; *Erodium moschatum* L'Hérit.; *Senebiera pinnatifida* DC.; *Carex biligularis* DC.; *C. binervis* Smith. etc., etc.

Les plantes suivantes sont plus rares aux environs de Cherbourg : *Hymenophyllum Tumbridgense* Smith; *Anchusa sempervirens* Lin.; *Matthiola sinuata* R. Brown; *Trigonella ornithopodioides* DC.; *Smyrnium olusatrum* Lin.; *Sison amomum* Lin.; *Stellaria glauca* With.; *Cochlearia anglica* Lin.; *Helleborus viridis* Lin.; *Gnaphalium undulatum* Lin.; *Lolium arvense* With.; *Myrica Gale* Lin

Le *Sedum anglicum* Huds. et l'*Umbilicus pendulinus* DC. couvrent tous les rochers et les murs. Le *Cyperus longus* Lin. remplit les prés maritimes et y devient d'une force et d'une beauté peu commune. Les clôtures des champs sur la côte du Rozel et celle de St. Vaast sont couvertes de forts buissons de l'*Artemisia Absinthium* Lin. Le *Trachynotia stricta* DC. forme une prairie recouverte par la mer à chaque marée sur la plage

située entre le fort de la Hougue et St.-Vaast ; la côte opposée est bordée de haies de *Chenopodium fruticosum* All., et de *Tamarix anglica* Webb. Le *Cochlearia danica* Lin. est très commun sur tout le littoral nord, non seulement dans les lieux humides, mais aussi dans les sables maritimes et sur les murs sablonneux ; dans ces deux derniers cas, il croît par gazons très serrés, hauts à peine de 3 ou 4 centimètres, et il fleurit dès le commencement de février. Il forme alors une variété locale, constante et très curieuse, que M. Le Jolis nomme *C. d. præcox*.

Les hautes falaises qui bordent la côte occidentale de l'arrondissement de Cherbourg produisent, entres autres plantes : *Asplenium marinum* Lin. ; *A. lanceolatum* Smith ; *Cynosurus echinatus* Lin. ; *Ixia Bulbocodium* Lin. ; *Statice occidentalis* Lloyd. ; *Inula crithmoides* Lin. ; *Daucus hispidus* Desf. ; *Lavatera arborea* Lin. ; *Erodium maritimum* Smith ; *Raphanus maritimus* Smith ; *Silene uniflora* Ott. ; *Spergula subul ta* Swartz. — Enfin, outre les espèces communes à tous les sables maritimes de la France, le littoral présente encore : *Lagurus ovatus* Lin. ; *Phalaris minor* Retz ; *Polypogon monspeliensis* Desf. ; *Rottboella filiformis* Roth ; *R. incurvata* Lin. ; *Triticum junceum* Lin. ; *T. acutum* DC. ; *T. Rottboella* DC. ; *Juncus acutus* Lam. ; *J. maritimus* Lam. ; *Linaria arenaria* DC. ; *Euphorbia Paralias* Lin. ; *E. peplis* Lin. ; *E. portlandica* DC. ; *Diotis candidissima* Desf. ; *Galium littorale* Bréb. ; *Pyrethrum maritimum* Smith ; *Cerastium tetrandrum* Smith ; *Lepigonum medium* et *marginatum* Wahlbg. ; *Frankenia lævis* Lin. ; *Crambe maritima* Lin. ; *Adenarium peploides* Rafin.

Les environs de Cherbourg sont aussi fort riches en Cryptogames Parmi les plus remarquables d'entre elles l'auteur cite les suivantes. Mousses : *Grimmia maritima* Tourn. ; *Pterigynandrum Smithii* Sw. ; *Zygodon Brebissonii* Bruch et Schimp. ; *Z. viridissimus* Bruch et Schimp. ; *Hypnum undulatum* Lin. ; *Orthotrichum rivulare* Smith., *Trichostomum polyphyllum* Schw. ; *T. heterostichum* Hedw. ; *Neckera pumila* Hedw., etc.

Parmi les Lichens : *Sticta aurata* Achar. ; *S. Dufourii* Delise ;

S. glomulifera Del. ; *S. limbata* Ach.; *Pannaria rubiginosa* Del.; *P. myriocarpa* Del. ; *P. conoplea* Del.; *Parmelia Aquila* Ach.; *P. panniformis* Ach.; P. *Despreauxi* Del. ; *P. velutina* Ach.; *P. lævigata* Ach.; *P. saxatilis* Ach.; *P. sinuosa* Ach.; *P. speciosa* Ach.; *P. Clementiana* Ach.; *P. albinea* Ach.; *Borrera flavicans* Ach.; *B. leucomelas* Ach.; *Ramalina scopulorum* Ach.; *Roccella phycopsis* Ach.; *Usnea ceratina* Ach.; *Stereocaulon condyloideum* Ach. ; *S. nanum* Ach. ; *Verrucaria maura* Ach.; *V. hydrela* Ach., etc.

Parmi les Hépatiques, l'auteur cite le *Lunularia vulgaris* Mich., comme ayant été découvert en fructification, près de Cherbourg, par M. G. Thuret, en septembre 1846.

Enfin, quant aux Algues, les côtes de l'arrondissement de Cherbourg, hérissées de rochers granitiques, produisent, dit l'auteur, les espèces les plus rares et les plus intéressantes qu'il se propose d'énumérer dans un autre travail.

Le reste du travail de M. Le Jolis a pour objet les 11 espèces suivantes, dont les deux premières sont l'objet d'une discussion étendue et d'une description. 1. *Erythræa diffusa* Woods (figurée à la suite du mémoire, planc. XIII). — 2. *Digitalis purpurascens* Roth. — 3 *Phalaris minor* Retz. — 4. *Senebiera pinnatifida* DC. — 5. *Zannichellia pedunculata* Reich. — 6. *Gnaphalium undulatum* Lin. — 7. *Arenaria macrorhiza* Requien. — 8. *Statice occidentalis* Lloyd. — 9. *Ranunculus Petiveri* Koch. — 10. *Sagina maritima* Smith. — *S. stricta* Fries.

L'*Erythræa diffusa*, observée d'abord aux Açores, n'avait été signalée jusqu'à ce jour en Europe qu'aux environs de Morlaix, par M. Woods. Cette indication n'a même pas été reproduite dans la flore française de M. Mutel. M. Le Jolis n'avait d'abord rencontré cette plante aux environs de Cherbourg que dans un endroit herbeux des falaises de Gréville, où elle montre en juillet et août ses grandes corolles d'un beau rose vif. Plus tard, il l'a trouvée dans d'autres localités, principalement sur le revers de fossés élevés, ou sur des pelouses rares où elle croît par petites touffes étalées en rosette. La culture ne modifie en rien cette

espèce qui ne ressemble point à ses congénères européennes.

Quant au *Digitalis purpurascens* Roth, l'auteur n'en a rencontré qu'un seul échantillon. Il examine si l'on doit regarder cette plante comme une hybride naturelle et il se montre porté à partager à cet égard l'opinion affirmative de Henslow (*Transact. of the Cambridge phil. Soc.*, vol. IV, 1831), quoique, sur les deux espèces desquelles elle serait issue, les *Digitalis purpurea* et *lutea* Lin., celle-ci n'existe pas aux environs de Cherbourg à l'état spontané, et que M. Le Jolis ne l'y ait pas même vue cultivée.

Sur la végétation de l'archipel Galapagos, comparée à celle de quelques autres îles tropicales et du continent ; par M. Hooker.

Dans ce mémoire communiqué à la société linnéenne de Londres, le 15 décembre 1846, l'auteur expose les déductions que lui fournit, sous le rapport de la géographie botanique, son *Enumération des plantes des Iles Galapagos*, travail déjà lu par lui antérieurement, à la même société. Les rapports de la flore de ces îles avec celle du continent voisin lui paraissent être doubles; les espèces qui leur sont particulieres ou nouvelles ont pour la plupart de l'affinité avec des plantes des parties plus froides de l'Amérique ou des îles tropicales, tandis que celles qui ne leur sont pas particulières sont les mêmes que celles qui abondent principalement dans les régions plus chaudes et plus humides, comme les Iles des Indes Occidentales et les côtes du golfe du Mexique; d'un autrecôté, plusieurs espèces, et ce sont les plus remarquables, sont confinées dans un simple ilot du groupe, ou sont représentées dans les autres ilots par des congénères analogues, mais très-distinctes spécifiquement.

L'auteur commence son mémoire par un exposé de la position géographique des Iles Galapagos, et de quelques-uns des traits principaux du climat et du sol de l'archipel entier ; ces

détails sont tirés du journal de voyage de M. Darwin et de quelques autres voyageurs, ainsi que des notes inédites de feu T. Edmonstone. Après cela, il énumère les naturalistes qui ont exploré ces îles, savoir: MM. Cuming, David Douglas, Scouler, Macrae, Darwin, Du-Petit-Thouars et Edmonstone. Le nombre total des espèces de plantes recueillies par ces divers voyageurs s'élève à 244, parmi lesquelles 202 phanérogames et 28 Fougères. Toutes, à l'exception peut-être de 17, qui se trouvent dans l'Ile Charles, la seule habitée, sont véritablement indigénes; mais il est probable que ce n'est là qu'une approximation de leur nombre réel. Dans tous les cas, la flore de ces îles est extrêmement pauvre, si on la compare à celle d'autres îles intertropicales d'étendue égale ou même moindre; les îles du Cap vert, par exemple, qui ont été explorées tout au plus avec le même soin, ont fourni plus de 300 espèces avec un sol tout aussi stérile; et les groupes des Sandwich, de la Société sont beaucoup plus riches, quoique beaucoup plus éloignés de tout grand continent.

M. Hooker examine ensuite la flore des Galapagos sous trois points de vue différents; d'abord, quant aux proportions de chacune des trois principales familles naturelles, par rapport à toute la flore, et quant à ses relations avec la flore du continent voisin et des autres îles placées dans des circonstances un peu analogues. En second lieu, il considère la flore des Galapagos comme pouvant se diviser en deux types: celui des Indes Occidentales (en y comprenant Panama), auquel appartiennent presque tout s celles de leurs espèces qui sont communes à d'autres contrées et quelques espèces douteuses; et celui du Mexique et de l'Amérique tempérée, ou celui dans lequel rentrent la grande majorité des espèces particulières à ces îles. En troisième lieu, il fait connaître le caractère le plus singulier que présente la végétation de ce groupe, savoir que ses divers ilots sont peuplés pour la plupart d'espèces différentes, dont le plus grand nombre cependant est représenté par des espèces voisines, dans un ou plu-

sieurs des autres îlots. Sous chacun de ces trois rapports, M. Hooker entre dans de minutieux détails statistiques, qu'accompagnent des recherches étendues et des comparaisons faites avec soin. (*The annals and mag. of nat. Hist.*; mai 1847, pag. 344).

Cybèle britannique; *Cybele britannica*; *or british plants, and their geographical relations*; par M. Hewett Cottrell Watson (1re partie; 1 in-8° de 472 pages; Londres, 1847).

Cet ouvrage est, à notre connaissance, le travail de géographie botanique *locale* le plus étendu qui ait été publié jusqu'à ce jour. Il est uniquement destiné à faire connaître la distribution des plantes sur le sol de la Grande-Bretagne. Voici quelques détails sur le plan d'après lequel il est écrit, et sur la marche que son auteur a suivie.

Le sol de la Grande-Bretagne est considéré successivement par M. Watson quant à sa division superficielle et à ses zones d'altitude. Sous le premier rapport, il est partagé en 18 provinces qui portent chacune un numéro et un nom et dont deux petits tracés, intercalés dans le texte, indiquent la position géographique. Voici la liste de ces provinces rangées du sud au nord, et des comtés que renferme chacune d'elles :

1. *Peninsula.* — Cornwall, Devon, Somerset.

2. *Channel.* — Dorset, Wilts, Ile de Wight, Hants, Sussex.

3. *Thames.* — Kent, Surrey, Berks, Oxford, Bucks, Middlesex, Herts, Essex.

4. *Ouse.* — Suffolk, Norfolk, Cambridge, Bedford, Huntingdon, Northampton.

5. *Severn.* — Gloucester, Worcester, Warwick, Stafford, Salop, Hereford, Monmouth.

6. *South Wales* (Galles mérid.). — Glamorgan, Caermarthen, Pembroke, Cardigan, Brecon, Radnor.

7. *North Wales* (Galles septent.). — Montgomery, Merioneth, Caernarvon, Denbigh, Flint, Anglesea.

8. *Trent*. — Leicester, Rutland, Lincoln, Notts, Derby.

9. *Mersey*. — Cheshire, Lancashire.

10. *Humber*. — York.

11. *Tyne*. — Durham, Northumberland.

12. *Lakes*. — Westmoreland, Cumberland (Ile de Man).

13. *West Lowlands* (Lowlands occid.). — Dumfries, Kirkcudbright, Wigton, Ayr, Lanark, Renfrew.

14. *East Lowlands* (Lowlands orien.).—Berwick, Roxburgh, Peebles, Selkirk, Haddington, Edinburg, Linlithgow.

15. *East Highlands* (Highlands orien.). — Fife, Kinross, Clackmann, Stirling, Perth, Forfar, Kincardine, Aberdeen, Banff, Moray.

16. *West Highlands* (Highlands occid.). — Dumbarton, Argyle, Inverness, *en partie*, Iles adjacentes.

17. *North Highlands* (Highlands septent.). — Ross et Cromarty, Sutherland, Caithness.

18. Iles du nord. — Hebrides, Orkney, Shetland.

Ces divisions sont arbitraires et ne sont guère que des groupes de comtés; néanmoins l'auteur dit qu'elles sont plus naturelles que ne seraient celles par comtés.

Considéré au point de vue de l'altitude, le sol de la Grande-Bretagne est divisé, par M. Watson, en deux régions, arctique et agraire, subdivisées à leur tour chacune en trois sections. Voici le tableau de ces divisions, avec l'indication de l'espèce que l'auteur regarde comme caractéristique pour chacune d'elles.

II. Région arctique (arctic region).

6. Zone arctique supérieure (super-arctic). — *Salix herbacea*, sans *Calluna*.

5. — arctique moyenne (mid-arctic zone). — *Calluna vulgaris*, sans *Erica*.

4. — arctique inférieure (infer-arctic zone). — *Erica Tetralix*, sans *Pter*

I. Région agraire (agrarian region).

3. Zone agraire supérieure (super-agrarian zone).—*Pteris aquilina*, sans *Rhamnus*.

2. — agraire moyenne (mid-agrarian zone). — *Rhamnus catharticus*, sans *Clematis*.

1. — agraire inférieure (infer-agrarian zone). — *Clematis, Rubia, Cyperus longus.*

Le point le plus élevé de la Grande-Bretagne ne dépasse pas 4,300 ou 4,400 pieds anglais.

Une autre considération importante, adoptée par l'auteur dans l'étude de la géographie botanique de la Grande Bretagne, est celle de la division par types de distribution. Voici l'indication de ces types

1. *Type britannique*, renfermant les espèces qui se trouvent dans toutes ou presque toutes les 18 provinces. C'est le plus nombreux; l'auteur croit qu'il renferme les 2/5 de la Flore. (*Alnus glutinosa, Betula alba, Corylus Avellana, Salix Capræa, Rosa canina, Ranunculus acris, Potentilla Tormentilla, Senecio vulgaris, Prunella vulgaris, Poa annua*, etc.).

2. *Type anglais*, composé des espèces qui croissent surtout en Angleterre, particulièrement dans ses comtés méridionaux (*Rhamnus catharticus, Ulex nanus, Tamus, Bryonia, Hottonia, Chlora perfoliata, Ranunculus parviflorus, Hordeum pratense, Alopecurus agrestis, Cetherach officinarum*, etc.).

3. *Type écossais*, composé des plantes à tendance septentrionale, les unes limitées à l'Écosse, les autres y prédominant (*Empetrum nigrum, Rubus saxatilis, Trollius europæus, Geranium sylvaticum, Trientalis, Habenaria albida, Ligusticum scoticum, Lithospermum maritimum.*

4. *Type des highlands*. C'est la flore boréal à son degré le plus prononcé (*Salix herbacea, Silene acaulis, Saxifraga stellaris, Oxyria reniformis, Thalictrum alpinum, Luzula spicata, Juncus*

triglumis, *Rubus Chamæmorus*, *Epilobium alsinifolium*, *Draba incana*, *Dryas octopetala* et *Alchemilla alpina*).

5. *Type germanique*, caractérisé par une tendance vers le côté oriental de la Grande-Bretagne (*Frankenia lævis*, *Anemone Pulsatilla*, *Reseda lutea*, *Silene noctiflora*, *S. conica*, *Bupleurum tenuissimum*, *Pulicaria vulgaris*, *Atriplex pedunculata*, *Aceras anthropophora*, etc.).

6. *Type atlantique*, caractérisé par une tendance contraire, c'est-à-dire vers les comtés de l'ouest et du sud-ouest (*Sinapis monensis*, *Mathiola sinuata*, *Raphanus maritimus*, *Sedum Anglicum*, *Cotyledon Umbilicus*, *Bartsia viscosa*, *Pinguicula lusitanica*, *Euphorbia Peplis*, *E. portlandica*, *Scirpus Savii*).

7. Type local ou douteux. Disséminé dans la Grande-Bretagne, formé des espèces limitées à un seul comté ou du moins à un petit nombre de comtés.

L'auteur fait remarquer que ces types passent insensiblement l'un dans l'autre, et que, dès-lors, ils constituent des divisions de distribution relative plutôt qu'absolue.

C'est conformément à ces idées et à ces principes généraux que l'auteur expose la géographie de chaque espèce. Il indique d'abord, en 10 lignes distinctes et dans l'ordre suivant, les diverses particularités qui précisent et expriment la distribution géographique de chacune d'elles : 1° L'*aire* est désignée par les chiffres des provinces où la plante a été observée; des astériques tiennent lieu des provinces où elles manquent. Les chiffres des provinces où la spontanéité de la plante n'est pas très-positive sont écrits entre parenthèses courbes; ceux des provinces où leur existence est douteuse, quoique ayant été indiquée, se trouvent entre des crochets ou des parenthèses carrées; 2° limite méridionale; 3° limite septentrionale; 4° estimation approximative du nombre de provinces et de comtés où la plante a été trouvée; 5° latitude et type; 6° région; 7° niveau le plus bas auquel elle descend; 8° altitude maximum; 9° températures moyennes annuelles entre lesquelles elle est

comprise; 10° indications de stations et de localités formant un alinéa plus ou moins étendu.

Le premier volume de l'ouvrage de M. Watson, le seul qui ait encore paru, renferme l'histoire géographique de 503 espèces; l'ouvrage entier se composera de quatre volumes, dont les trois premiers comprendront l'histoire géographique des 1400 ou 1500 espèces phanérogames de la Grande-Bretagne; dont le quatrième sera consacré à des vues générales basées sur les faits de détail compris dans les trois premiers volumes de l'ouvrage. On voit tout ce que peut avoir d'intérêt pour la science le vaste travail dont nous avons essayé de faire connaître le plan.

Note additionnelle relative au parasitisme des Rhinanthacées (Voy. page 544).

Depuis la présentation à l'institut de sa notice, relative au parasitisme des Rhinanthacées, M. Decaisne a eu occasion d'étudier plusieurs Droséracées; ses soupçons à l'égard du parasitisme de ces plantes ne se sont pas confirmés, et il a reconnu chez plusieurs une structure de tige analogue à celle des autres végétaux : c'est à-dire la présence des rayons médullaires.

TABLE GENERALE

PAR ORDRE DES MATIÈRES

de la 2e année de la REVUE BOTANIQUE.

---

pages

AVIS PRÉLIMINAIRE 1

PREMIÈRE PARTIE.

PHYSIQUE VÉGÉTALE.

PHYTOTOMIE.

Sur l'arrangement régulier des cristaux dans certains organes des plantes, J. QUEKETT. 145
Observations sur la membrane cellulaire des plantes, THWAITES. 146
Découverte de vaisseaux spiraux ponctués dans l'anthracite, BAILEY. 193
Sur le développement des cellules végétales, ARTHUR HENFREY. 337
Origine et développement des vaisseaux laticifères, par un auteur anonyme. 481
Documents pour servir à faire connaître la structure intérieure de la capsule adulte des Mousses, LANTZIUS-BENINGA. 485
Structure des Bignones, METTENIUS. 529

ORGANOGRAPHIE.

Sur l'*Hypopithys multiflora* Scop., P. DUCHARTRE. 5
Sur les sécrétions résineuses des Bouleaux, KARL MUELLER 18
Sur les bourgeons du *Sagittaria sagittæfolia*, JUL. MUENTER. 20
Ovules de quelques Véroniques, PLANCHON. 21
Remarques sur la formation de l'amidon, KARL MUELLER, 97
Observations sur l'inflorescence du Tilleul, BRUNNER fils. 152
Concrétions d'oxalate de chaux du *Pilocereus senilis*, LUCAS D'ARNSTADT. 195
Remarques sur quelques points de la structure des Cucurbitacées, STOCKS. 196
La position du fruit est indépendante de celle du verticille antérieur dans la fleur, G. KRAUSE. 200
La position du fruit dépend de celle du verticille d'organes floraux qui précède, ROEPER. 203
Remarques sur la structure florale des Fumariacées et des Crucifères, G. KRAUSE. 205
Essai sur les folioles carpiques ou carpidies dans les plantes Angiospermes, KIRSCHLEGER. 289
Note sur les vrilles du *Tamus communis*, MACAIRE, 387

PHYLLOTAXIE.

Disposition géométrique des parties foliacées des Palmiers, MARTIUS. 292

MORPHOLOGIE.

Nouveau système de morphologie, C.-H. SCHULTZ. 553

TÉRATOLOGIE.

Nouvelles observations sur la prolification des fleurs terminales de la Digitale pourprée, Vrolik. 157
De l'origine des cordons placentaires dans la famille des Légumineuses, Godron. 405
Transformation d'un carpelle en étamine chez le *Tofieldia calyculata*, Klotzsch. 488
Avortement et retour à la forme foliacée des appendices floraux chez le *Dictamnus Fraxinella*, Ad. Chatin. 546
Monstruosité de *Narcissus tubæformis* DR., P. Duchartre. 547

PHYSIOLOGIE.

Sur la fécondation chez le *Cucumis satirus*, Hermann Schacht. 23
Sur l'origine de l'embryon séminal des phanérogames, Gasparrini. 98
Influence du gaz protoxyde d'azote sur la végétation, Vogel, fils. 104
Sur le mouvement du suc dans l'intérieur des cellules, Hugo v., Mohl. 153
Sur la fécondation des Orchidées, J. B. Amici. 389
Note sur la génération végétale, Tenore. 400
Sur l'autoplastie des souches de Sapin, Goeppert. 401
Conjugation chez les Diatomacées, G.-H -K. Thwaites. 535
Sur la faculté qu'ont les plantes vivantes de modérer l'évaporation du suc cellulaire, Hugo v. Mohl. 537
Parasitisme du *Thesium linophyllum*, W. Mitten. 540
Parasitisme des *Thesium* et de quelques autres Santalacées, Kunze. 542
Parasitisme des Rhinanthacées, J. Decaisne. 544 et 581

ORGANOGÉNIE.

Observations sur l'organogénie de la fleur des Malvacées, P. Duchartre. 106
Sur le développement de l'ovule chez les *Aricennia*, William Griffith. 209
Observations sur l'organogénie florale des Caryophyllées, P. Duchartre 215
Sur l'organogénie des Lycopodiacées, K. Mueller. 339

BOTANIQUE GÉNÉRALE ET SYSTÉMATIQUE.

OUVRAGES GÉNÉRAUX ET ÉLÉMENTAIRES.

Icones selectæ plantarum, B. Delessert. 28
Le règne végétal, John Lindley. 111 et 159
Illustration des familles de plantes d'Allemagne, Hermann Hoffmann. 225
Principes de l'anatomie et de la physiologie des plantes, F. Unger. 295
Types de chaque famille et des principaux genres croissant spontanément en France, Plée. 298
Traité de botanique, Kunth. 408
Traité de botanique, Dittweiler. 410
Thesaurus litteraturæ botanicæ, Pritzel. 490
Traité de botanique pour les gymnases et les écoles secondaires, Krassow-Diwitz et Leyde. 492
Aperçu de botanique structurale et physiologique, Arthur Henfrey. 556

TAXONOMIE.

Tabulæ phycologicæ, Kuetzing. 178
Considérations mycologiques et classification des Champignons. Leveillé. 341

Observations critiques sur l'inflorescence, comme base d'un arrangement méthodique des *Silene*, Godron. 411
Sur la nouvelle famille des Cochlospermées, Planchon. 554

PHYTOGRAPHIE.

MONOGRAPHIES.

Monographie des genres *Pentaraphia* et *Duchartrea*, J. Decaisne. 365

FLORES ET CATALOGUES.

Flora Baicalensi-Dahurica, Turczaninow. 116
Exploration scientifique de l'Algérie, Boby de Saint-Vincent et Durieu de Maisonneuve. 169
Flore des environs de Hambourg, J.-W.-P. Huebener. 173
Histoire physique et politique du Chili. (Botanique), C. Gay. 226
Flore d'Allemagne en figures d'après nature avec descriptions, J. Sturm. 299
Flore jurassienne, Babey. 346
Flore de la Loire-Inférieure, James Lloyd. 347
Flore descriptive et analytique des environs de Paris, Cosson et Germain. 349
Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Marne, Lambertye. 356
Coup d'œil sur la végétation des arrondissements de Lisieux et de Pont l'Evéque, Durand-Duquesnay. 416
Phytographia canariensis, Barker-Webb. 493
Flore de Palerme, Parlatore. 495
Flore de l'Algérie, Munby. 500
Florule du département du Gers, D. Dupuy. 505
Flore de Tarn-et-Garonne, Lagrèze-Fossat. 557
Flore de Bavière, Schnizlein. 559

DESCRIPTIONS ISOLÉES ET COLLECTANÉES.

Sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France, Alexis Jordan. 31-174-301-566
Sur les Pulsatilles d'Allemagne, Koch. 34
Observations pratiques et avis pour l'étude du genre Rubus, Kaltenbach. 35
Sur le *Rubus concolor* et le *Rubus floribundus*, Lev. 39
Sur les *Sagina* et nouvelle espèce de *Bromus* d'Allemagne, F. Benfken. 41
Illustration du *Desmarestia filiformis*, Zanardini. 43
Musci Alleghanienses, Asa Gray et Sullivant. 45
Nouveaux genres et espèces de plantes de l'Orégon et du nord de la Californie, Torrey et Frémont. 51
Notice sur le genre *Thuncia*, Mérat. 119
Sur le *Thysanothecium*, C. Montagne et Berkeley. 122
Garckea *Vascorum Novumgenus*, Karl Mueller. 123
Nouveaux genres du jardin royal de Naples, Tenore. 124
Description d'une nouvelle espèce d'Orobanche du Dauphiné, F. Schultz de Bitsch. 177
Note sur un nouveau genre de Cycadées du Mexique Ad. Brongniart. 180
Sur deux nouveaux genres de Graminées, Steudel. 182
Observations sur les espèces du genre *Cuscuta* des environs de Paris, Mérat. 229
Remarques sur les Cuscutes, Georges Engelmann. 234
Sur les espèces d'*Isoëtes* de l'Amérique du Nord, Alexis Braun. 236

Cirsium Baumeri, AL. BRAUN. 238
Description d'une nouvelle espèce d'*Araucaria*, P. SAVI. 240
Caractère distinctif des *Circea lutetiana et alpina*. 241
Sur une nouvelle variété du *Silene inflata*, GEORGE LAWSON. 243
Note sur le *Trichomanes speciosum*. 243
Quelques remarques sur l'*Helleborus viridis*, etc., WENDEROTH. 244
Note sur quelques cryptogames recueillies en Chine, C. MONTAGNE. 245
Description d'un nouveau genre de Solanacées (*Sicklera*), OTTO SENDTNER. 248
Plantæ Preissianæ, LEHMANN. 311-367-519
Revue des espèces de *Fumaria* de France, BOREAU. 358
Sur le *Nosto cedule* de la Chine, C. MONTAGNE. 363
Diagnoses de six espèces nouvelles du genre *Herniaria*, JACQUES GAY. 370
Diagnoses de deux espèces nouvelles du genre *Polycarpon*, JACQ. GAY. 372
Note sur une nouvelle espèce de Saxifrage, BALL. 373
Notes critiques sur les *Polygala* de France, et quelques espèces voisines GRENIER. 417
Note sur deux *Spergula*, BOREAU. 421
Espèces nouvelles de l'Algérie (2e suite), DURIEU DE MAISONNEUVE. 424
Exploration scientifique de l'Algérie (partie botanique ; Phycées), C. MONTAGNE. 439
Note sur les *Helianthemum Fumana et procumbens* Dunal, LAMOTTE. 507
Revue des Trèfles de la section *Chronosemium*, SOYER-WILLEMET et GODRON. 509
Sur le *Biarum Haenseleri*, MORITZ-WILLKOMM. 517
Sur un nouveau genre d'Iridées, SIEMSSEN. 518
Notes sur quelques espèces nouvelles ou critiques, E. COSSON. 561
Diagnoses plantarum orientalium novarum, E. BOISSIER. 564
Enumeratio et descriptiones generum et specierum in terris mexicanis crescentium, NEES AB ESENBECK et SCHAUER. 569
Plantæ Leiboldianæ, SCHLECHTENDAL. 570

BOTANIQUE TOPOGRAPHIQUE.

GÉOGRAPHIE BOTANIQUE.

Sur la végétation des environs de Lisbonne, TREVELYAN. 56
Végétation des alentours de Weltevreden et de Batavia, JUNGHUHN. 57
Végétation des régions antartiques, DALTON HOOKER. 127
De l'existence aux environs de Sarrebourg (Meurthe) d'une plante propre aux terrains salifères, D.-A. GODRON. 248
Observations sur quelques plantes rares, découvertes aux environs de Cherbourg, AUG. LE JOLIS. 571
Végétation de l'Archipel Galapagos, HOOKER. 575
Cybèle britannique, HEWETT-COTTRELL-WATSON. 577

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

Plantes récemment introduites dans les cultures européennes. 60-134-183 250-315-459
Sur la multiplication du *Rizea azurea*, CH. MORREN. 65
Sur les *Lachenalia*, et en particulier sur le *L. tricolor*. CH. MORREN. 67
Sur des Ananas dits Montserrats, NEUMANN. 68
Sur un pied d'Aracacha, JACQUES. 69
Nouveau procédé de multiplication du *Passiflora Bonapartea*, BATAILLE 70
Rusticité de l'*Agave americana*, 71
Vitalité des arbustes. 72
Sur les Rhodoracées, SEIGEL et HEYNHOLD. 186
Sur l'*Anacardium occidentale*, W. HAMILTON. 257

Culture du Riz dans les terres salées. 258
Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale, MÉRAT. 261
Expérieuces concernant la théorie des engrais, KUHLMANN. 320 et 374
Sur la greffe herbacée, J. DECAISNE. 466
Sur le *Tein-Ching* ou indigo chinois, FORTUNE. 320
Sur le Thé de Chine, FORTUNE. 522

DEUXIÈME PARTIE.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Académie des sciences de Paris. — Comptes rendus des travaux botaniques. 73-138-262-322-378
16e Réunion de l'association britannique pour les progrès des sciences. 187
Académie des sciences de Bruxelles. Séance du 7 nov. 1846. 267
Société philomathique de Paris. Séance du 14 nov. 1846. 271
Société linnéenne de Londres. 327-371

VARIÉTÉS.

Expériences sur la multiplication des Mucédinées. 83
Conservation des objets d'histoire naturelle, MAISSIAT, 523

VOYAGES BOTANIQUES.

Voyages de MM. Zollinger. 88
— Zeyher. 189
— De Castelnau. id.
— Carl Heller. id.
— Leickhardt. 272
— Linden. 275-531

NÉCROLOGIE.

J. Bern. Wilbrand. 85
Sieuriu. 147
Hoppe, Edmonstone. 189
Notice sur Blanco, Dr Ivan. 281
Xatard. 333
Dutrochet. 382
Mutel. 474
Allman. 524
Brockman, Hubener Bruch, Lebat. 525
Notice sur M. A. Bonpland. 86
Rectification. 479

TABLE DES MATIÈRES

PAR NOMS D'AUTEURS

AMICI (J.-B.), Sur la condation des Orchidées. 389.

BABEY, Flore jurassienne. 546.

BAILEY, Découverte de vaisseaux spiraux ponctués dans l'Anthracite. 193.

BALL, Note sur une nouvelle espèce de Saxifrage. 373.

BATAILLE Sur un nouveau procédé de multiplication du *Passiflora Bonapartea*. 70

BENEKEN, Sur les *Sagina* et nouvelle espèce de *Bromus* d'Allemagne. 41.

BOISSIER (E.), *Diagnoses plantarum orientalium novarum*. 564.

BOREAU Revue des espèces de *Fumaria* de France. 358.

—— Note sur deux espèces d'Alsinées. 421.

BORY de Saint-Vincent et Durieu de Maisonneuve, Exploration scientifique de l'Algérie. 169.

BRAUN (Alex.), Sur les espèces d'*Isoëtes* de l'Amérique du Nord. 236.

—— *Cirsium Brunneri*. 238.

BRONGNIART AD, Note sur un nouveau genre de Cycadées du Mexique. 180.

BRUNNER (fils), Observations sur l'inflorescence du Tilleul. 152.

CHATIN (Ad.), Avortement et retour à la forme foliacée des appendices floraux chez le *Dictamnus Fraxinella*. 546.

COSSON (E.), Notes sur quelques espèces nouvelles ou critiques. 561.

COSSON ET GERMAIN, Flore descriptive et analytique des environs de Paris. 349.

DECAISNE (J.) Monographie du genre *Pentaraphia* et *Duchartrea*. 365.

—— Sur la greffe herbacée. 466.

—— Parasitisme des Rhinanthacées. 544.

DELESSERT (B.), *Icones selectæ plantarum*, 28.

DITTWEILER, Traité de botanique. 410.

DUCHARTRE (P.), Sur l'*Hypopithys multiflora* Scop. 5.

—— Observations sur l'organogénie de la fleur des Malvacées. 106.

—— Observations sur l'organogénie florale des Caryophyllées. 213.

—— Monstruosité de *Narcissus tubæformis*. DR. 547.

DUPUY (D.), Florule du département du Gers. 505.

DURAND-DUQUESNEY, Coup d'œil sur la végétation des arrondissements de Lisieux et de Pont-l'Evêque. 416.

DURIEU DE MAISONNEUVE, Espèce nouvelles de l'Algérie. (2e suite). 424.

ENGELMANN (Georges), remarques sur le Cuscutes. 234.

FORTUNE, Sur le *Tein-Ching* ou Indigo chinois. 520.

—— Sur le thé de Chine. 522.

GASPARRINI, Sur l'origine de l'embryon séminal des phanérogames 98.

GAY (Jacques) Diagnoses de six espèces nouvelles du genre *Herniaria*. 370.

— Diagnoses de deux espèces nouvelles du genre *Polycarpon*. 372.

GAY (C.), Histoire physique et politique du Chili. (*Botanique*). 226.

GODRON (A.), De l'existence aux environs de Sarrebourg (Meurthe) d'une plante propre aux terrains salifères. 248.

—— De l'origine des cordons placentaires dans la famille des Légumineuses. 405.

—— Observations critiques sur l'inflorescence des *Silene*. 411.

GOEPPERT, Sur l'autoplastie des rouches de Sapin. 401.

GRAY (Asa) et SULLIVANT. *Musci alleghanienses*. 45.

GRENIER, Notes critiques sur les *Polygala* de France, et quelques espèces voisines. 417.

GRIFFITH WILLIAM, Sur le développement de l'ovule chez les *Avicennia*. 209.

HAMILTON (W.), Sur l'*Anacardium Occidentale*. 257.

HENFREY (Arthur), Sur le developpement des cellules végétales. 338.

—— Aperçu de botanique structurale et physiologique. 556.

HOFFMANN, Illustration des familles de plantes d'Allemagne. 225.
HOOKER, Végétation de l'archipel Galapagos. 575.
HOOKER (Dalton). Sur la végétation des régions antarctiques. 127.
HUBENER, Flore des environs de Hambourg. 173.
JACQUES, Sur un pied d'*Aracacha*. 69.
JORDAN (Alex), Sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de France. 31, 174, 301, 566
JUNGHUHN, Sur la végétation des alentours de Weltevréden et de Batavia. 57.
KALTENBACH, Observations pratiques et avis pour l'étude du genre *Rubus*. 35.
KIRSCHLEGER, Essai sur les folioles carpiques ou carpidies dans les plantes angiospermes. 289.
KLOTZSCH, Transformation d'un carpelle en étamine chez le *Tofieldia calyculata*. 488.
KOCH, Sur les Pulsatilles d'Allemagne. 34.
KRASSOW-DIWITZ ET LEYDE, Traité de botanique pour les gymnases et les ecoles econdaires. 492.
KRAUSE, La position du fruit est indépendante de celle du verticille antérieur dans la fleur. 200.
—— Remarques sur la structure florale des Fumariacées et des Crucifères. 205.
KUHLMANN, Expériences concernant la théorie des engrais. 320, 374.
KUNTH, Traité de botanique. 408.
KUNZE, Parasitisme des *Thesium* et de quelques autres Santalacées. 542.
KUTZING, *Tabulæ phycologicæ*. 178.
LAGRÈZE-FOSSAT, Flore de Tarn-et-Garonne. 357.
LAMBERTYE, Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Marne. 356
LAMOTTE, Note sur les *Helianthemum Fumana* et *procumbens* Dunal. 507
LANTZIUS-BENINGA, Documents pour servir à faire connaître la structure intérieure de la capsule adulte des Mousses. 485.
LAWSON (Georges), Sur une nouvelle variété du *Silene inflata* 243.
LEHMAN, *Plantæ Preissianæ*. 311, 367, 519.
LE JOLIS (Aug.), Observations sur quelques plantes rares découvertes aux environs de Cherbourg. 571.
LÉVEILLÉ, Considérations mycologiques, et classifications des Champignons. 341.
LEY, Sur le *Rubus concolor* et le *Rubus floribundus*. 39.
LLOYD (James), Flore de la Loire-Inférieure. 547.
LINDLEY (J.), Le règne végétal. 111, 159.
LUCAS D'ARNSTADT, Sur les concrétions d'oxalate de chaux du *Pilocerues senilis*. 195.
MAGAIRE, Note sur les vrilles du *Tamus communis*. 387.
MARTIUS, Sur la disposition géométrique des parties foliacées des Palmiers. 292.
MERAT, Notice sur le genre *Thrincia*. 119.
—— Observations sur les espèces du genre *Cuscuta*, des environs de Paris. 229.
—— Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale. 261.
METTENIUS, Structure des Bignones. 529.
MITTEN (W.) Parasitisme du *Thesium linophyllum*. 540.
MOHL HUGO Sur le mouvement du suc dans l'intérieur des cellules. 153.
—— Sur la facilité qu'ont les plantes vivantes de modérer l'évaporation du suc cellulaire. 537.
MONTAGNE (C.), Notes sur quelques Cryptogames recueillies en Chine. 245.
—— Sur le *Nostoc edule* de la Chine. 363.
—— Exploration scientifique de l'Algérie (Phycées). 439.
MONTAGNE (C. et BERKELEY, Sur le *Thysanothecium*. 122.
MULLER (KARL), Sur les sécrétion résineuses de Boulcaux. 18.
—— Remarques sur la formation de l'amidon. 97.
—— GARCKEA *Mascorum novum genus*. 123.
—— Sur l'organogénie des Lycopodiacées. 339.
MUNBY, Flore de l'Algérie. 100.
MUNTER (Jul.), Sur les bourgeons du *Sagittaria sagittæfolia*. 20.
NEES AB ESENBECK ET SCHAUER, *Enumeratio et descriptiones generum et specierum in terris mexicanis crescentium*. 569.
NEUMANN, Sur des Ananas dits Montserrats. 68.

PARLATORE, Flore de Palerme. 495.
PLANCHON, Sur les ovules de quelques Véroniques. 21.
—— Sur la nouvelle famille des Cochlospermées. 554.
PLÉE, Types de chaque famille et des principaux genres croissants spontanément en France. 298.
PRITZEL. *Thesaurus litteraturæ botanicæ*. 490.
QUEKETT (J.), Sur l'arrangement régulier des cristaux dans certains organes des plantes. 145.
ROEPER, La position du fruit dépend de celle du verticille d'organes floraux qui précède. 203.
SAVI (P.), Description d'une nouvelle espèce d'*Araucaria*. 240.
SCHACHT (Hermann), Sur la fécondation chez le *Cucumis sativus*. 23.
SCHLECHTENDAL, *Plantæ Leiboldianæ*. 570.
SCHNIZLEIN, Flore de Bavière. 559.
SCHULTZ, de Bitsch, Description d'une nouvelle espèce d'Orobanché du Dauphiné. 177.
SCHUTTZ (C. H.), Nouveau système de morphologie. 555.
SEIGEL ET HEYNHOLD, Sur les Rhodoracées. 186.
SENDTNER (Otto), Description d'un nouveau genre de Solanacées. 248.
SIEMSSEN, Sur un nouveau genre d'Iridées. 518.
SOYER-WILLEMET ET GODRON, Revue des Trèfles de la section *Chronosemium*. 509.
STEUDEL, Sur deux nouveaux genres de Graminées. 182.
STOCKS, Remarques sur quelques points de la structure des Cucurbitacées. 196.
STURM (J.), Flore d'Allemagne en figures d'après nature avec description. 299.
TENORE, Nouveaux genres du jardin royal de Naples. 124.
—— Note sur la génération végétale. 400.
THWAITES, Observations sur la membrane cellulaire des plantes. 146.
—— Conjugation chez les Diatomacées. 555.
TORREY ET FREMONT, Nouveaux genres et espèces de plantes de l'Orégon et du nord de la Californie. 51.
TREVELYAN, Notice sur la végétation des environs de Lisbonne. 56.
TURCZANINOW, *Flora Baicalensi-Dahurica*. 116.
UNGER, Principes de l'anatomie et de la physiologie des plantes. 295.
VOGEL (fils), Influence du gaz protoxyde d'azote sur la végétation. 104.
VROLIK, Nouvelles observations sur la prolification des fleurs terminales de la Digitale pourprée. 157.
WATSON (Hewett-Cottrell), Cybèle britannique. 577.
WEBB (Barker), *Phytographia Canariensis*. 493.
WENDEROTH, Quelques remarques sur l'*Helleborus viridis*. 244.
WILLKOMM (Moritz), Sur le *Biarum Haenseleri*. 517.
ZANARDINI, Illustration du *Desmarestia filiformis*. 43.

TABLE DES FAMILLES

DES GENRES ET DES ESPÈCES

Dont la description ou la diagnose se trouve dans la REVUE BOTANIQUE, 2e année.

Acacia mæsta Lindl. 464.
ACANTHOLIMON Boiss. 568.
ACRÆLYTRUM Steud. 182.
Ægiphila grandiflora Hook. 61.
ÆGOPORDON Boiss. 566.
Æschinanthus Lobbianus Hook. 315.
— miniatus Lindl. 318.
— pulcher DC. 316.
Alloplectus repens Hook. 185.
Alyssum flexicaule Jord. 33.
— Lapeyrousianum Jord. 31.
Amphiroa polyzona Montag. 453.
Anabæna allantospora Montag. 458.
Anguloa Ruckeri Lindl. 183.
Anthyllis? bidentata Munby. 504.
ANTINORIA Parlat. 498.
Araucaria Rudolfiana Savi. 240.
ARCTOMECON Torr. et Frém. 52.
ASCHENBORNIA Boiss. 570.
Azalea obtusa Lindl. 137.
— squamata Lindl. 466.
Begonia fuchsioides Hook. 460.
Biarum Haenseleri Willk. 517.
Boucerosia Munbyana Dne. 502.
Brasavola Digbyana Lindl. 254.
Brassica Maurorum DR. 434.
— torulosa DR. 434
— varia DR. 434.
BROCCHIA Mauri. 124.
Bromus serotinus Beneken. 42.
BULNESIA Cl. Gay. 229.
CALYPTROSTIGMA Klotzsch. 314.
Campanula nobilis Lindl. 463.
CANDIDEA Ten. 124.
Cattleya Lemoniana Lindl. 136.
Cedronella pallida Lindl. 63.
Centaurea Fontanesii Spach. 429.
— fragilis DR. 429.
— infestans DR. 430.
Cerastium atlanticum DR. 437.
CERATOZAMIA Ad. Brong. 181.
— mexicana Ad. Brong. 181.
Chamærops tomentosa Morr. 186.
Chænostoma polyanthum Paxt. 256.
Chrysymenia radicans Montag. 449.
Cirsium eriophorum involucratum Cosson. 562.
Cistus sericeus Munby. 502.
Clerodendrum sinuatum Hook. 252.
COCHLOSPERMEÆ Planchon. 554.
Codium filiforme Montag. 444.
Cœlogyne ochracea Lindl. 465.
Collania Andianamarcana Herb. 184.
COMPSOPOGON Montag. 455.
Conferva chlorotica Montag. 456.
— lepidula Montag. 456.
Corallina Deshayesii Montag. 452.
Corbularia monophylla DR. 425.
Cucurbita Farinæ Mozzetti. 131.
Cuscuta Epilinum Weihe. 232.
— major DC. 231.
— minor DC. 232.
— planiflora Ten. 233.
CZERNÆVIA Turcz. 118
Dasia sanguinea Montag 448.
Datura cornigera Hook. 250.
— Gardneri Hook. 251.
Diastema ochroleuca Hook. 251.
Dictyota spiralis Montag. 442.
DIPHALANGIUM Schauer 569.
DUCHARTREA Dne 366.
Epacris dubia Lindl. 183.
Erica Cavendishiana Paxt. 186.
Eriobotrya japonica meliteusis. 132.
Erodium Manescavi Cosson. 561.
EUCRYPHIACEÆ Cl. Gay. 227.
FAUCHEA Montag. et Bory. 446.
Fissidens exiguus. Sulliv. 48.
— minutulus Sulliv. 48.
Franciscea acuminata Paxt. 256.
Frullania caroliniana Sulliv. 49.
Fuchsia macrantha Hook. 62.
Fumaria agraria Lag. 360.
— Bastardi Boreau. 359.
— capreolata Lin. 358.
— micrantha Lag. 361.
— parviflora Lam. 362.
— Vaillantii Lois. 362.
GALILEA Parlat. 499.
Galium brunneum Munby. 502.
GARCKEA C. Müller. 123.
Gardenia Devoniana Lindl. 319.
Gastridium triaristatum DR. 424.
Genista barbara Munby. 503.

Gesneria bulbosa lateritia. 133.
— elliptica Hook. 135.
Grantia Boiss. 565.
Grateloupia fimbriata Montag. 449.
Griffithsia Duriæi Montag. 454.
Hansenia Turcz. 119
Helianthemum Fumana Mill. 508.
— procumbens Dun. 508.
Herniaria Boissieri J. Gay. 370.
— cachemiriana J. Gay. 370.
— Fontanesii J. Gay. 371.
— hemistemon J. Gay. 371.
— olympica J. Gay. 370.
— polygama J. Gay. 371.
Hibiscus Jerroldianus Paxt. 256.
Hieracium Virga-aurea Cosson. 563
Hippocrepis minor Munby. 504.
Hoya imperialis Lindl. 465.
Hypericopsis Boiss. 564.
Hypnum paludosum Sulliv. 47.
Impatiens platypetala Lindl. 464.
Ionopsidium acaule Rchbc. 253.
— albiflorum DR. 433.
Iridæa Montagnei Bory. 451.
Irmischia Schlecht. 570.
Isoetes Engelmanni A. Braun. 237.
— flaccida Shuttl. 237.
— lacustris Lin. 236.
— riparia Engelm. 237.
— setacea Roscoe. 237.
Lasvolytrum Steud. 182.
Lathyrus luteus Munby 504.
Laurencia fastigiata Montag. 448.
Lavatera mauritanica DR. 436.
Leptodon Ohiænsis Sulliv. 47.
Leschenaultia arcuata de Vriese. 317.
— splendens Hook. 252.
Leskia denticulata Sulliv. 47.
Lithosciadium Turcz. 118.
Lonchophora DR. 432.
Lopadocalyx Klotzsch. 314.
Lotus drepanocarpus DR. 438.
— filicaulis DR. 438.
Lyngbia mauritanica Montag. 457.
Maclura sempervirens Ten. 132.
Marchandia disjuncta Sulliv. 49.
Maxillaria macrobulbon Hook 60.
Melissa candidissima Munby. 503.
Melobesia grandiuscula Montag. 453.
Myopordon Boiss. 566.
Narcissus pachybolbus DR. 425.
Navicula algeriensis Montag. 458.
Nereia Zanard, 44.
Nicolletia Gray. 54.
Nicomedia Ten. 125.
Niphea albo-lineata Hook. 461.
Notothylax Sulliv. 50.
— melanospora Sulliv. 50.
— orbicularis Sulliv. 50.
— valvata Sulliv. 50.
Olivia Montag. 451.
Oncocyclus Siemssen. 518.
Ononis rosea DR. 437.
— spicata Munby. 504.
Orchis Hanrii Jord. 176.
— sagittata Munby. 505.
Oreobliton DR. 428.
Orobanche Grenieri F. Schultz. 177.
Ornithogalum byzantinum Strangways. 133.
Otocarpus DR. 435
Oxystylis Torr. et Frém. 53.
Parietaria mauritanica DR. 427.
Peplis hispidula DR. 431.
Phæopappus Boiss. 567.
Phlomis mauritanica Munby. 502.
Phyllactidium arundinaceum Montag. 455.
Physolophium Turcz. 117.
Pinus monophyllus Torr. et Frém. 55.
Pilumna laxa Lindl. 254.
Pintoa Cl. Gay. 229.
Pitcairnia undulatifolia. 134.
Plagiochila undata Sulliv. 49.
Plocaria divergens Montag. 447.
— heteroclada Montag. 447.
Polia Ten. 125.
Polycarpon Bivonæ J. Gay. 372.
— succulentum J. Gay. 372.
Porphyra Boryana Montag. 454.
Pterochiton Torr. et Frém. 55.
Quercus Mirbeckii DR. 426.
Rivularia Duriæi Montag. 457.
Rixea Morren. 65.
Rubus concolor Ley. 39.
— Floribundus Ley. 40.
Ruellia lilacina Paxt. 64.
Ruppia trichodes DR. 426.
Sagina patula Jord. 175.
Sargassum Ivani Montag. 245.
Sarcostemma campanulatum Lindl. 137.
axifraga thysanodes Lindl. 63.
— VVahlenbergii Ball. 373.
Scutellaria Ventenatii Hook. 459.
Senkenbergia Schauer. 569.
Sickleba Sendtner. 248.
Siphocampylos microstoma Hook. 462.
Smithia purpurea Hook. 461.
Spergula Morisonii Boreau. 424.
pentandra Lin. 423.
Sphacelaria compacta Bory. 443.
Spiridia Berkeleyana Montag. 455.
Spitzelia cupuligera DR. 431.
Sprekelia ringens Morr. 255.
Stenocarpus Cunninghami. R. Brown. 316.
Symphyomyrtus Schauer. 312.
Swainsonia Greyana Lindl. 463.

Thamnosma Torr. et Frém. 53.
Thysanothecium Mont. et Berk. 122.
Torenia concolor Lindl. 318.
Trachycaryon Klotzsch. 314.
Trichostomum vaginaus Sulliv. 48.
Trifolium agrarium Lin. 512.
— aurantiacum Boiss. et Sprunn. 514.
— aureum Poll. 513.
— badium Schreb. 516
— Boissieri Guss. 515.
— filiforme Lin. 510.
— mesogitanum Boiss. 514.
— patens Schreb. 513.
— procumbens. Lin. 511.
— Sebastiani Savi. Ibid.
— spadiceum Lin. 516.
— speciosum Willd. 515.
Tropœolum crenatiflorum Hook. 184.
Tulipa Didieri Jord. 176.
Uropedium Lindenii Lindl. 255.
Veronica Lindleyana Paxt. 64.
Viola agrestis Jord. 304.
— alpestris Jord. 308.
— flavescens Jord. Ibid.
— gracilescens Jord. 306.
— monticola Jord. 310.
— nemausensis Jord. 305.
— Paillouxi Jord. 310.
— pallescens Jord. 302.
— Sagoti Jord 308
— segetalis Jord. 303.
— vivariensis Jord. 174.
Xiphidium giganteum Lind. 464.
Zurloa Ten. 127.

Paris. — Imprimerie de J.-B. GROS, rue du Foin-Saint-Jacques, 18.

OUVRAGES SUR LA BOTANIQUE

QUI SE TROUVENT A LA MÈME LIBRAIRIE.

Abbildungen (naturgetreue) der in Deutschland einheim. wilden Holzarten, nebst erlæut. Texte hierzu; von J.-B. Bœck, gr. in-4°. Augsbourg. Jusqu'à présent 8 liv. à 3 fr. 50 c.

Antoine, Fr., die Coniferen, nach Lambert, Loudon u. Andern frei bearbeitet. Vienne. Heft 1-9; 48 fr., col. 72 fr.

Beitræge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. von der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. Gr. in-8° avec des tables in demi-f°. St.-Petersbourg 1845. Liv. 1 et 2. 2 fr. 75 c.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzen-Genera in Illustrationen nebst erlæut. Texte. Mit einem Vorworte von Dr. H.-F. Link. Gr. in-4° Berlin. Livr. 1 et 2. 2 fr.

Berger, E., Catalogus Herbarii, oder vollstændige Aufzæhlung der phanerogam. u. cryptogam. Gewæchse Deutschlands, etc. Gr. in-16. Würzbourg. Parties I-IV. 12 fr.

Bruch, W.-P. **Schimper** et Th. **Gümpel**, Bryologia Europaea, seu genera Muscorum Europ. monographice illustrata. Royal in-4° Stuttgartiæ, fasc. I-XXXI. 310 fr.

Dozy, Dr. F., et Dr. J. H. Molkenboer, Musci frondosi inediti Archipelagi Indici, sivè descriptio et adumbratio Muscorum frond. in Insulis Java, Borneo, Sumatra, Celebes, Amboina, nec non in Japonia nuper detectorum minusve cognitorum. In-4° maj.. Lugduni-Batav. 1845-46, fasc. I-III. 42 fr.

Fœrster C. F., Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange. Auf den Grund langjæhriger eigener u. fremder Erfahrungen bearbeitet. Leipzig. Compl. en 7 livr. 8 fr.

Grisebach, Prof. Dr. A., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae, exhibens synopsin plantarum quas æst. 1839 legit. — Acced. species quas in iisdem terris lectas communicarunt Friedrichsthal, Frivaldzki, Pestalozza, vel plane descriptas reliquerunt Buxbaum, Forskal, Sibthorp, Sessini, alii. Brunsvigae, gr in-8° complet en 6 fasc. 32 fr.

Hübener, Dr J. W. P. — Flora der Umgegend von Hamburg, stædtischen Gebietes, Holstein Lauenburgischen und Lüneburgischen Antheils, enthaltend die Gewæchse welche in diesem Bezirke wild wachsen oder zu œkonomischen und technischen Bedarf gebaut werden. Hamburg 1846. Gr. in-8°, pap. ord. 10 fr. 75 c. — Vélin. 13 fr. 35 c.

Hartig, Dr. Th., Lehrbuch der Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 1. Abtheil. Vollstændige Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen Deutschlands. Berlin, gr. in-4°. 10 livraisons ont paru. 66 fr. 75 c.

Kunth, Lehrbuch der Botanik. 1. Theil. Allgemeine Botanik : Organographie, Physiologie, Systemkunde, Pflanzengeographie. 1847. In-8° 12 fr.

Klier, Jac., die Cultur der Paeonien, ihre Vermehrung und Vervielfæltigung durch Samenbau und Theilung ihrer Knollwurzeln. In-8°. Vienne, 1845. 2 fr.

Krombholz, Prof. Dr. J. V., naturgetreue Abbildungen und Beschreibungen der schædlichen, essbaren und verdæchtigen Schwæmme. gr. in-fol. Prague. 9 livr. jusqu'à présent. 227 fr. 50 c.

Linnaei, Systema vegetabilium editio decima sexta curante Curtio Sprengel, 5 vol. et tentamen suppl. In-8° 1825-28. Ancien prix, 80 fr. 40 fr.

Linnaei Systema, genera, species plantarum uno volumine. Editio critica, adstricta, conferta sive Codex botanicus Linnæanus. ed. H. E. Richter. Lips., 1840. Un f. vol. in-4°. 1300 pages. Ancien prix 64 fr. 18 fr.

Martius, Dr. C. F. Ph. de, genera et species Palmarum descripsit et illustr. Roy. fol. Leipsic. fasc. I.-VIII. ont paru. 594 fr.

— — color. 1068 fr.

Mittheilungen aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg, vom Jahre 1845. gr. in-8°. Hamburg. 4 fr.

Münster, Georg Graf zu, Beitræge zur Petrefakten-Kunde. 7 Hefte mit 69 Tafeln Abbildungen. Ancien prix, 142 fr. Prix au rabais. 96 fr.

— Ueber die Clymenien und Geniatiten im Uebergangskalk des Fichtelgebirges. 2. Auflage. Mit 6 Abbildungen. 4 fr.

Opiz, Ph. M., Herbarium medicinale. demi gr. fol. Prague. I.-IV. Hundert ont paru. 21 fr. 40 c.

— Herbarium cryptogamiæ universalis. demi gr. fol. Prague. I.-III. Hundert. 16 fr.

— Herbarium floræ cryptogamicæ austriacæ der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. I.-XI. Hundert. 58 fr. 75 c.

— Agrostotheca europæa der Pflanzentauschanstalt in Prag. demi gr. fol. Prague. 1 Hundert. 5 fr. 35 c.

Synopsis Hepaticarum. Conjunctis studiis scripserunt et edi curaverunt C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. 1845 et 1846. gr. in-8°. 4 livraisons sur pap. ord. la livr. 4 fr.

— — velin — 6 fr.

La 5me (dernière) livraison, qui paraîtra encore cette année, contiendra les suppléments et la table.

Pfeiffer, Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. Mit deutschem und franzœsischem Texte. Cassel. gr. in-4°. I. Hft. 1, 2 à 4 fr. et col. 12 fr.

Plantæ Preissianæ, sive Enumeratio plantarum, quas in Australasia occidentali et meridionali-occidentali annis 1838-1841 collegit Lud. Preiss, Dr., partim ab aliis, partim a se ipso determinatas, descriptas, illustratas, edidit. Chr. Lehmann. vol. I. 1845. gr. in-8°. Pap ord. 16 fr.

— velin 24 fr.

Presl, K. B., botanische Bemerkungen. Gesammelt aus den Abhandlungen der k. bœhm. Gesellschaft der Wissenschaften. (V. Folge, Band 3) gr. 4°. Prague, 1844. 6 fr. 75 c.

Trog. J.-G. Tabula analityca fungorum in *epicrisi* seu synopsi hymenomycetum friesiana descriptorum, ad operis usum faciliorem collata. Bernae, 1846. 1 vol. in-8° de 313 pag. 4 fr. 75 c.

Turczaninow, Nicol., Flora Baicalensi-Dahurica, seu Descriptio Plantarum in regionibus Cis-et Transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. Pars I. gr. in-8°. Mosquæ, 1842-45. 12 fr.

Unger, F., Grundzüge der Anatomie und Physiologie der Pflanzen. (Mit eingedruckten Holzschnitten.) gr. 8°. Vienne. 6 fr.

Walpers, Dr. G. G., Repertorium botanicæ. gr. in-8°. Lipsiæ. Tom. I.-IV. 1. V. 1-5. 94 fr. 10 c.

Tom. IV. 2-5 suivront plus tard.

Wenderoth, Flora Hassiaca oder systematisches Verzeichniss aller bis jetzt in Kurhessen und (hinsichtlich der seltneren) in den næchst angrenzenden Gegenden des Grossherzogthums Hessen-Darmstadt u. s. w. beobachteten Pflanzen, enthaltend die offen blühenden Gewæchse. Cassel. gr. in-8°. 6 fr.

Imp. de J.-B. Gros, rue du Foin-St-Jacques, 18.